

# 高性能单机传动变频调速器

产品目录 D11.CN • 2011



## SINAMICS G130/G150

Answers for industry.

**SIEMENS**

## 相关产品目录

SINAMICS G110 D11.1  
SINAMICS G120 D 11.1 N  
标准变频器  
SINAMICS G110D, SINAMICS G120D  
分布式变频器



运动控制 PM 21  
SIMOTION, SINAMICS S120 和电机



SINAMICS S120 D 21.3  
高性能多机传动变频器



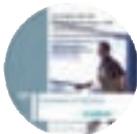
电机 D 81.1  
IEC 鼠笼式三相异步交流电机 D 81.1 N



SINAMICS GM150 D 12  
SINAMICS SM150  
中压变频调速柜



交互式产品目录 CA 01  
工业自动化与驱动技术集团产品



网上商城  
网上信息和订购平台  
[www.siemens.com/industrymall](http://www.siemens.com/industrymall)



## 工程手册



# SINAMICS G130/G150

## 高性能单机传动变频调速器

### 产品目录 D11.CN · 2011

G130 变频调速装置

G150 变频调速柜



本产品目录中所述的产品与系统是在按照 DIN EN ISO 9001 和 DIN EN ISO 14001 (认证注册号: 002241 QM UM) 认证, 并依据其质量管理体系的规定进行生产和销售的。该认证被所有 IQNet 国认可。

SINAMICS  
变频调速器系列

1

SINAMICS G130  
变频调速装置

2

SINAMICS G150  
变频调速柜

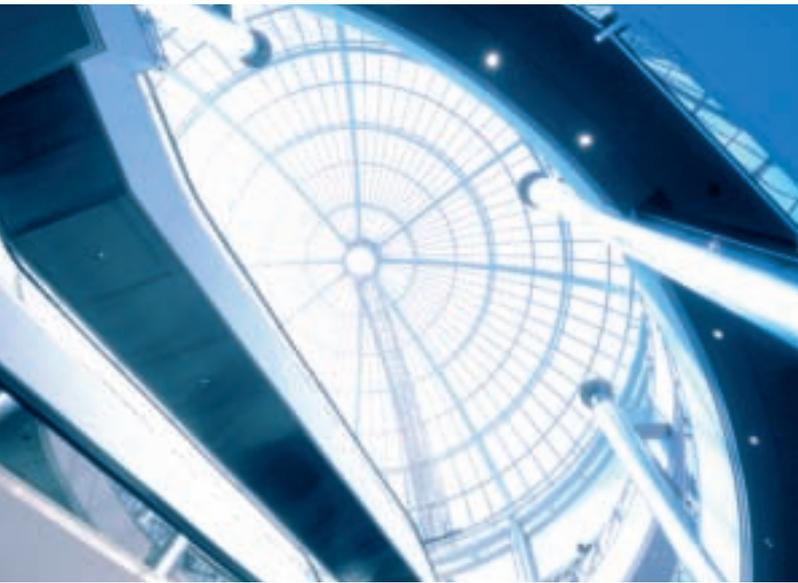
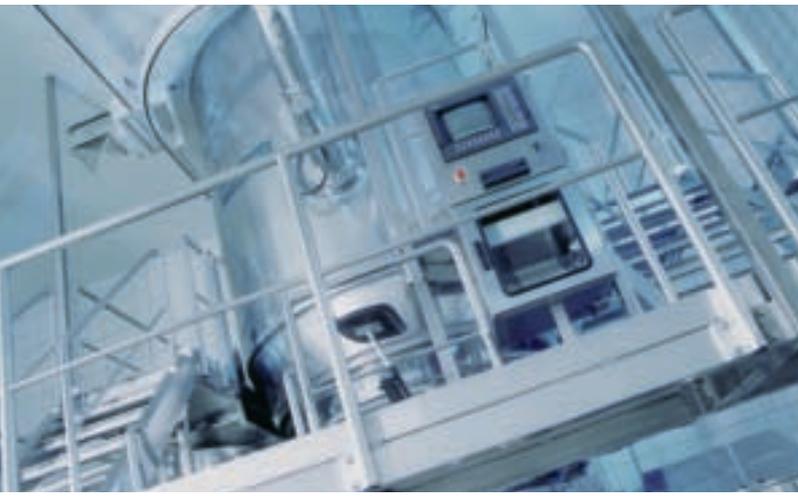
3

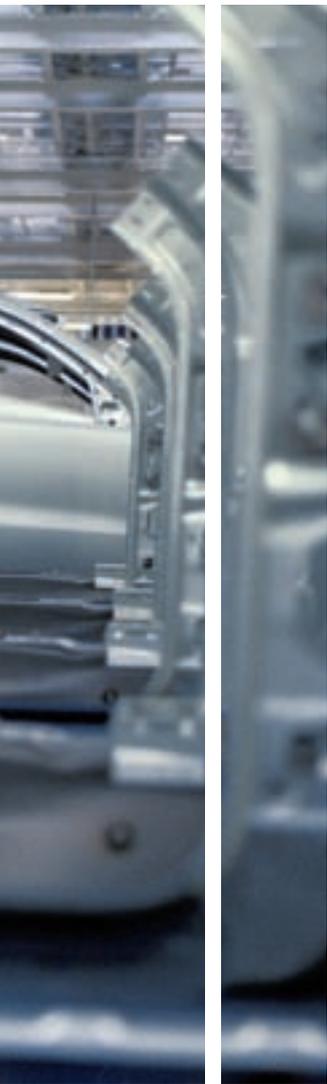
工具与选型

4

附录  
培训

5





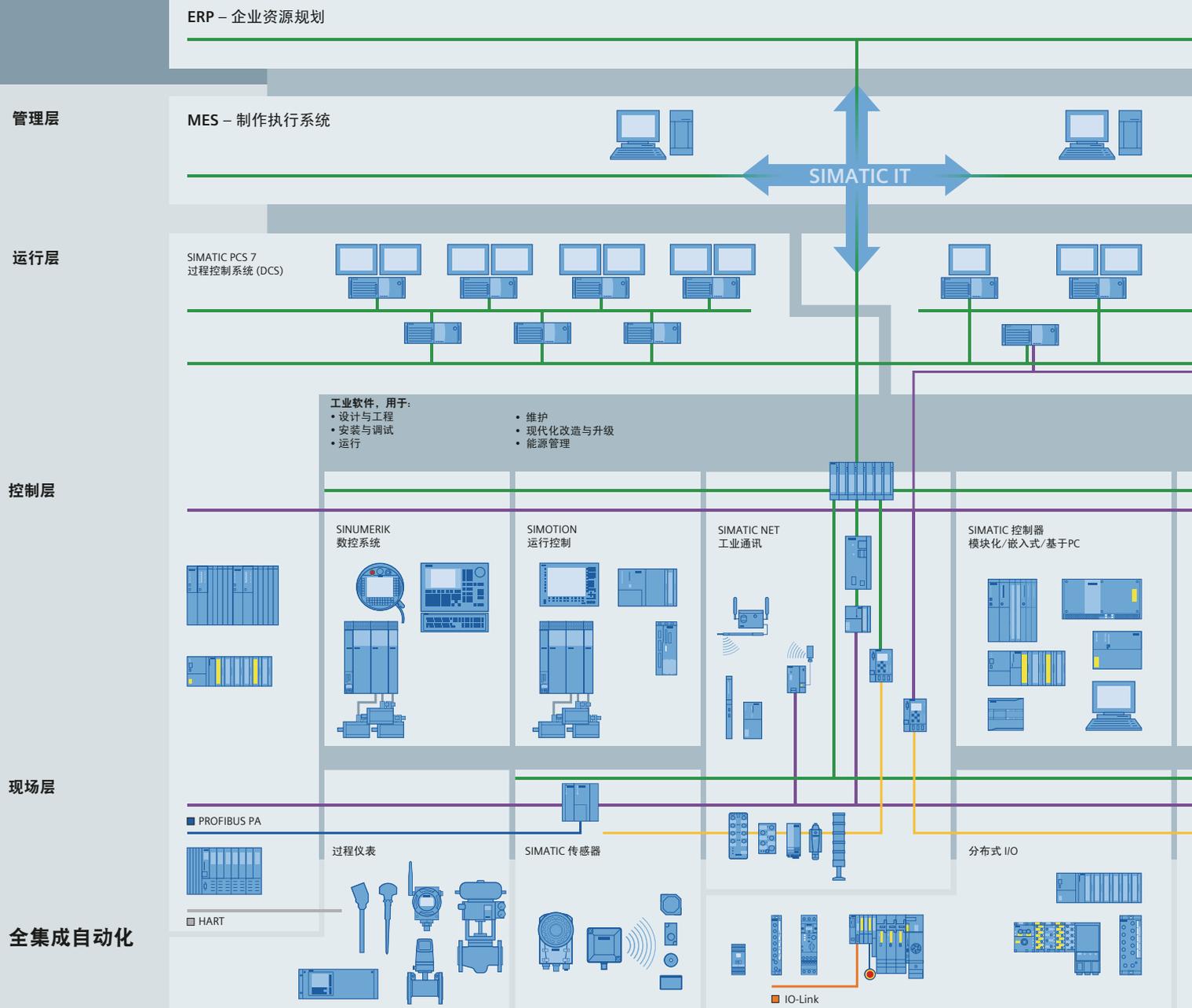
## 创新工业，知其道，用其妙。

对于制造业和加工业以及楼宇自动化领域的难题，西门子始终有解决之道。我们基于全集成自动化（TIA）和全集成能源管理（TIP）技术的驱动和自动化解决方案在各种行业中得到了广泛的应用。

西门子可为用户提供自动化、传动和低压开关产品以及工业软件，从丰富的标准产品到整体的解决方案，无所不包。工业软件可以优化用户的整个价值链，并贯穿产品的设计开发、生产销售以及售后服务的整个过程。我们的电气和机械部件能够为整个传动系统提供综合解决方案，从联轴器到齿轮箱、从电机到传动系统，全面覆盖所有工业领域。我们的全集成能源管理（TIP）技术平台可对能源的输送提供强有力的解决方案。

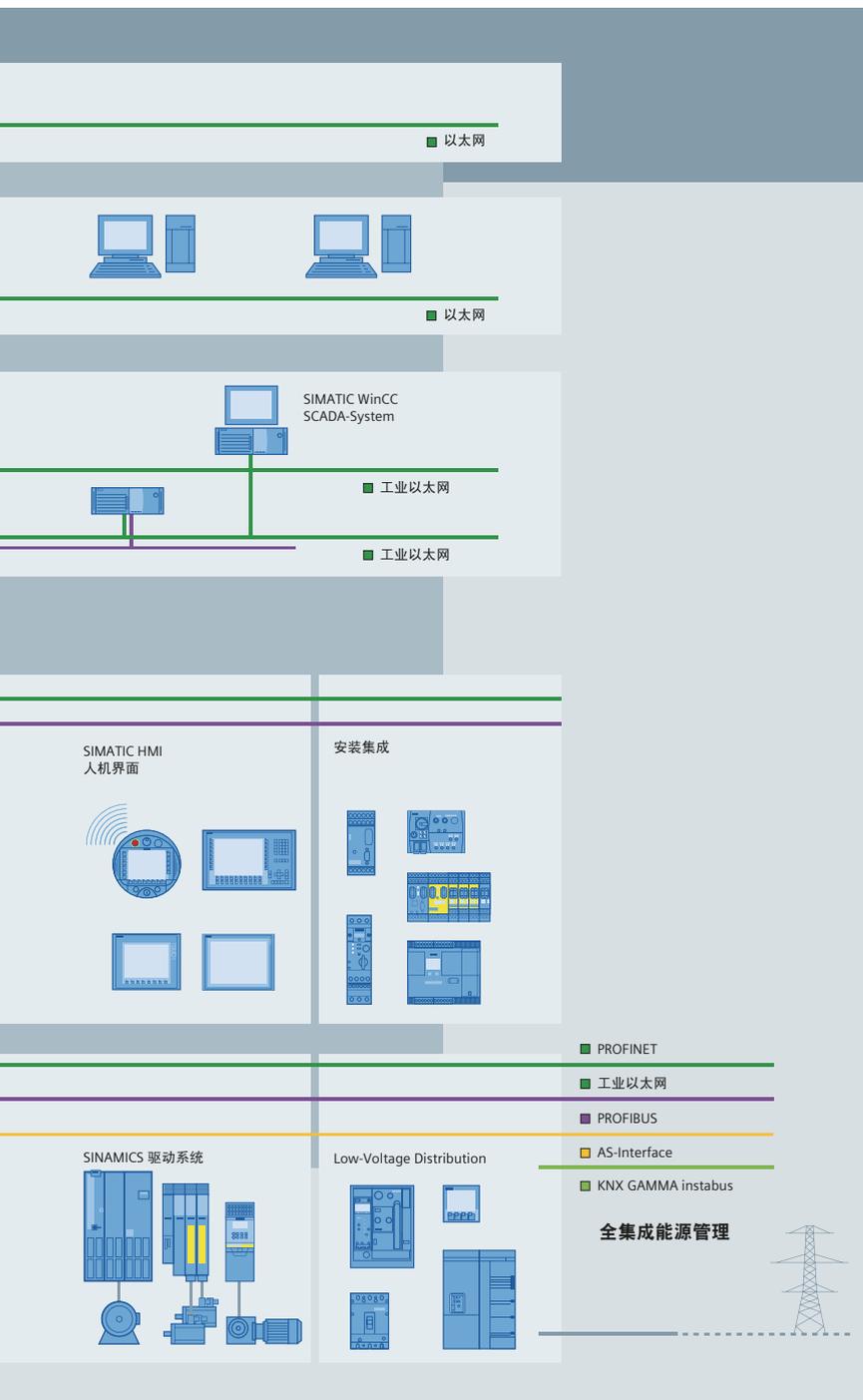
西门子出色的产品质量树立了业界标杆。对环保的最高要求是我们环境管理的目标，也是我们始终贯彻执行的标准。从产品设计初期，西门子便对考虑了产品可能对环境造成的影响，因而产品符合 RoHS（有害物质限令）的要求。同样地，我们的生产环境通过了 DIN EN ISO 14001 认证。但对于西门子而言，环境保护不只这些，它还体现在对有价值资源的充分利用上。我们的节能型传动产品便是有力证明，它本身就可以节约高达 60% 的损耗。

敬请了解西门子自动化与驱动解决方案为您带来的机遇，从中发现解决之道。携手西门子，不断提高您的竞争力。



# 在生产效率和竞争力方面树立了新的标杆

全集成自动化



## TIA 的特点是具有独一无二的连续性。

它以较低的接口要求实现了从现场层面、生产控制层面一直到公司管理层面的高度透明。通过 TIA，您将在设备的整个生命周期内获益匪浅，贯穿了从初始规划到设备运行以至升级改造的整个过程。由于我们对产品持续开发并将接口数量降到最低程度，您将获得极高的投资安全保障。

## 独一无二的连续性在产品与系统的开发阶段已成为一个显著特征。

其结果是：控制器、人机界面 (HMI)、传动系统直至过程控制系统均具有极高的兼容性。这降低了设备自动化解决方案的复杂性。例如，在自动化系统的工程配置阶段，可通过缩短选型时间来降低成本；在设备运行阶段，可通过全集成自动化的连续诊断功能来提高设备的使用效率。

## 网上商城： 不仅仅是一个产品 目录

一本产品目录在手，即可满足您选型和订购产品的各种需要。然而，您是否听说过电子式在线产品目录（网上商城）以及它的各种好处呢？有时间不妨去看看：

[www.siemens.com/industrymall](http://www.siemens.com/industrymall)



### 选型

使用全新“Bread-crumbs”导航或通过具有专门功能的集成搜索引擎，即可在树形结构中找到您的产品。另外，在该“商城”中还集成有电子组态器。通过输入各种特征值，即可显示相应的产品和相应订货号。您也可以对组态进行保存和加载，或恢复到初始状态。

### 订购

您只需点击一下鼠标，便可将您选取的产品装入购物篮。您也可以创建自己的模板，获得您购物篮中的产品可用性信息。或直接将整个组件清单加载到 Excel 或 Word 中。

### 交货状态

当您发送订单后，您将收到一封简短电子邮件确认，该电子邮件可以打印出来或进行保存。然后，您只需点击一下“承运商”，便可将您直接连接到运营商的网站。在此，您可轻松地跟踪交货状态。

### 其它信息产生的附加值

若您已经找到所需产品，并希望获得更多的相关信息，则只需点击几下鼠标，您就可以查阅图像数据库、手册和操作说明，使用我的文档管理器（My Documentation Manager），创建您自己的用户文档。另外，还提供有常见问题解答、软件下载、证书和技术数据表，以及培训计划等。在图像数据库中，根据产品，还提供有可下载的二维/三维图形、尺寸图和分解图、电路特性曲线、电路图等等。

赶快前去看看！

# 简介



1/2	<b>SINAMICS 变频调速器系列</b>
1/2	应用
1/2	产品型号
1/3	平台概念和全集成自动化
1/3	质量管理体系符合标准 DIN EN ISO 9001
1/4	系统性能
1/4	应用领域
1/6	<b>SINAMICS 变频调速器系列</b>
1/6	SINAMICS 低压变频调速器
1/9	SINAMICS 中压变频调速器
1/10	SINAMICS 直流调速器



搅拌机/轧机



塑料机械



纸加工机械



机床



泵/风机/压缩机



纺织机械



包装机械



传送带系统



印刷机械



木工机械



可再生能源

G\_D211\_EN\_00137a

### SINAMICS 变频调速器系列的应用领域

#### 应用

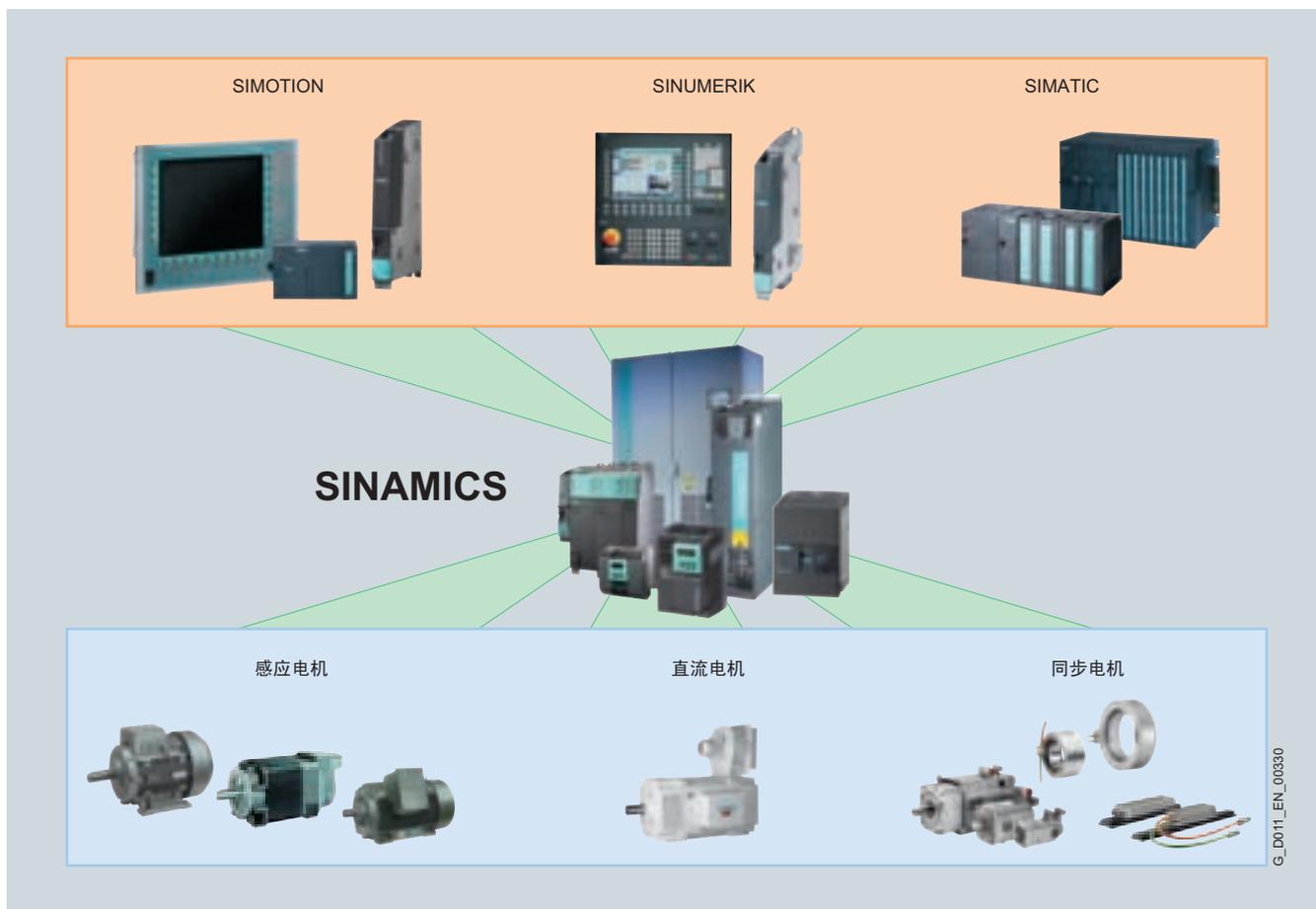
SINAMICS 是由西门子推出的变频调速器系列，设计用于工业机械和工厂生产。通过 SINAMICS，可完成各种驱动任务：

- 生产工业中的泵及风机应用
- 离心机、压机、挤出机、升降机、以及传送带和运输系统中的复杂单电机驱动
- 纺织机械、塑料机械和造纸机械以及轧钢设备中的复合驱动系统
- 用于风电涡轮机控制的精密伺服驱动系统
- 用于机床、包装机械和印刷机械的高动态伺服系统

#### 产品型号

根据应用，SINAMICS 变频调速器系列是可完成任何驱动任务的理想机型。

- SINAMICS G 适用于拖动感应电机的各种标准应用。这些应用的特点是电机转速的动态性能要求不太高。
- SINAMICS S 可应对完成采用同步和感应电机的复杂驱动任务，并满足以下方面的严格要求：
  - 高动态性能和精度要求
  - 需要将复杂的技术工艺功能集成在驱动控制系统中
- SINAMICS DCM 是 SINAMICS 系列中的直流驱动系统。秉承优秀的可扩展能力，无论是基本应用，还是复杂应用，不管在直流驱动领域，还是作为现代传动的补充，都能胜任。



SINAMICS 是西门子模块化自动化系统的组成部分

### 平台概念和全集成自动化

所有型号的 SINAMICS 变频调速器均基于一个平台概念。通用硬件和软件部件，以及标准化的设计、规划和调试工具，可保证所有部件之间的高度集成。SINAMICS 可无缝应对各种不同的驱动任务。不同型号的 SINAMICS 变频调速器均可很方便地实现彼此协同。

SINAMICS 变频调速器是西门子“全集成自动化”解决方案的一个组成部分。集成 SINAMICS 变频调速器系统，涵盖自动化级工程组态、数据管理和通讯，可确保采用 SIMOTION 运动控制系统、SINUMERIK 数控系统和 SIMATIC 控制系统，实现高性价比解决方案。

### 质量管理体系符合标准 DIN EN ISO 9001

SINAMICS 可满足最严格的质量要求。产品设计阶段以及所有开发和生产过程中的全面质量保证措施，可确保获得一致性的高级质量。

当然，我们的质量保证管理体系已通过一个独立机构按照 DIN EN ISO 9001 标准进行了认证。

# 简介

## SINAMICS 变频调速器系列

1

### 低压交流变频器

基本应用		高端应用				基本伺服驱动
						
SINAMICS G110	SINAMICS G110D	SINAMICS G120P	SINAMICS G120	SINAMICS G120D	SINAMICS G130/G150	SINAMICS S110
V/f 控制	V/f 控制/FCC	V/f 控制/ 矢量控制				伺服控制
0.12 ... 3 kW	0.75 ... 7.5 kW	0.37 ... 90 kW	0.37 ... 250 kW	0.75 ... 7.5 kW	75 ... 2700 kW	0.12 ... 90 kW
泵、风机、传送带	输送机技术	泵、风机、传送带、压缩机、搅拌机、粉碎机、挤出机				机器及工厂工程用单轴定位应用

### 通用工程工具

SIZER – 用于简便规划与组态和STARTER – 用于快速调试、优化和诊断

#### 系统性能

SINAMICS 系列具有以下系统特性:

- 基于单一平台概念的标准功能
- 标准化工程组态
- 高度的灵活性和组合能力
- 功率范围宽
- 全球通用
- SINAMICS 集成安全功能
- 优秀的效率与效能
- 高能效
- 配置通用接口
- 全集成自动化

#### 应用领域

SINAMICS 系列可根据不同应用领域量身定制, 包括以下产品:

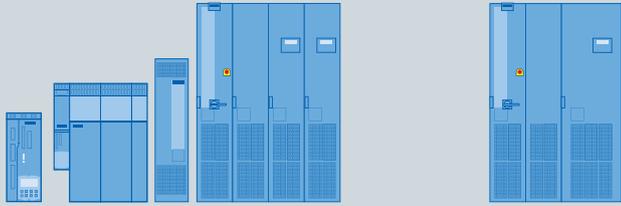
#### 低压交流调速器 (电源电压 < 1000 V)

- **SINAMICS G110**
  - 小功率通用型变频调速器
- **SINAMICS G120P**
  - 泵、风机和压缩机专用型变频调速器
- **SINAMICS G120**
  - 中小功率模块化单机变频调速器
- **SINAMICS G110D**
  - 紧凑型分布式变频调速器, 防护等级高, 用于基本应用
- **SINAMICS G120D**
  - 模块化分布式变频调速器, 防护等级高, 用于复杂应用
- **SINAMICS G130 和 SINAMICS G150**
  - 用于单机传动的大功率通用变频调速器解决方案
- **SINAMICS S110**
  - 用于基本定位任务的变频调速器, 用于单轴应用

## SINAMICS 变频调速器系列

## 低压交流变频器

适合要求复杂的应用



SINAMICS S120

SINAMICS S150

## 直流调速装置

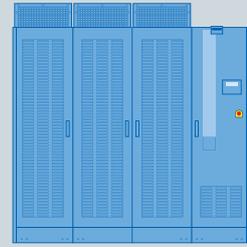
适用于基本应用和复杂应用



SINAMICS DCM

## 中压调速柜

适用于高端应用



SINAMICS GM150/SM150/GL150/SL150

V/f 控制/矢量控制/伺服控制

闭环速度控制/转矩控制

V/f 控制/矢量控制

0.12 ... 4500 kW

75 ... 1200 kW

6 kW ... 30 MW

0.8 ... 120 MW

生产线加工设备：轧机，纸机，辊道  
 低压大型处理设备：钻机，大型传送带，试验台，港机  
 精密加工设备：包装机，纺织机，印刷机，注塑机，机床

试验台、横切机、离心机

轧机、横切机和飞剪、拉丝机、  
 挤出机和捏合机、压机、起重机、  
 索道、矿山提升机、试验台

泵、风机、压缩机、搅拌机、挤出  
 机、粉碎机、轧机、矿山提升机、  
 采掘机、试验台

G\_D023\_EN\_000688

## 通用工程工具

SIZER – 用于简便规划与组态和STARTER – 用于快速调试、优化和诊断

## 应用领域 (续)

## 低压交流调速器 (电源电压 &lt; 1000 V)

- **SINAMICS S120**  
- 灵活、模块化变频调速器，适用于要求复杂的驱动任务
- **SINAMICS S150**  
- 用于单电机传动的大功率复杂应用变频调速柜

## 直流调速柜 (电源电压 &lt; 1000 V)

- **SINAMICS DCM**  
- 适用于基本应用和复杂应用的可扩展直流调速装置

## 中压交流调速柜 (电源电压 &gt; 1000 V)

- **SINAMICS GM150**  
- 单电机传动通用变频调速柜
- **SINAMICS SM150**  
- 用于要求复杂的单电机和多电机传动变频调速柜
- **SINAMICS GL150**  
- 用于功率高达 120 MW 的同步电机传动变频调速柜
- **SINAMICS SL150**  
- 用于具有最大扭矩和过载能力的慢速电机传动变频调速柜

## SINAMICS 变频调速器系列

### SINAMICS 低压调速器

#### SINAMICS G110



小功率通用型单机传动变频调速器

#### SINAMICS G120P



泵、风机和压缩机类专用型变频调速器

#### SINAMICS G120



中小功率模块化单电机传动变频调速器

### 主要应用

- 工业 / 商业机器和工厂
- 工业 / 商业机器和工厂 (供暖, 气候, 通风, 水 / 污水处理, 过程工业, 食品和饮料行业)
- 工业 / 商业机器和工厂 (机械工程、汽车、纺织、化工、印刷、钢铁)

### 应用举例

- 泵和风机
- 辅助驱动系统
- 传送带系统
- 广告牌
- 门操作机构
- 泵
- 风机
- 压缩机
- 泵和风机
- 压缩机
- 离心机
- 传送带系统

### 突出特点

- 结构紧凑
- 应用灵活
- 调试简便、快速
- 清晰的端子排布
- 可与 SIMATIC 和 LOGO! 实现最佳交互
- 模块化设计, 具有优秀的用户友好性和灵活性
- 创新的硬件和软件功能, 高效率
- 采用创新的操作员面板进行调试和诊断, 可用性高
- 创新拓扑结构设计, 显著减少了谐波影响
- 模块化设计, 具有优秀的维护友好性和灵活性
- 能量回馈功能, 无需制动电阻
- 集成安全功能
- 调试诊断方便
- 可采用各种通讯系统, 灵活性高
- 专门针对各种应用打造

### 产品目录 D 11.1

### 产品目录 D 11.1 N

### 产品目录 D 11.1

## SINAMICS 低压调速器

## SINAMICS G110D



分布式、紧凑型单电机传动变频调速器，用于基本应用

## SINAMICS G120D



分布式单电机传动变频调速器，用于复杂应用

## SINAMICS G130, SINAMICS G150



高性能单机大功率变频调速器

## 主要应用

- 工业环境中的水平输送应用，包括机场配送和物流；通常用于就地控制的基本输送任务或通过 AS-Interface 连接到总线的输送任务
- 工业环境中的输送驱动应用，包括汽车行业；也适用于高端应用，如机场以及食品饮料和烟草行业
- 过程与制造工业、水 / 废水处理、发电站、石油与天然气、石油化工、化工原料、造纸、水泥、石材、钢铁等工业领域中的机器和工厂

## 应用举例

- 传送带系统
- 机场
- 配送物流
- 传送带系统
- 配送物流中的高架电动输送系统
- 泵和风机
- 压缩机
- 挤出机和搅拌机
- 轧钢机

## 突出特点

- 结构紧凑，具有统一钻孔尺寸（占地面积一致），IP65 防护等级
- 调试简便、快速
- 可选钥匙开关
- AS-Interface 总线设置
- 快速停车功能
- 集成制动控制，180 V DC
- 可与 SIMATIC 和 LOGO! 实现最佳交互
- 结构紧凑，具有统一钻孔尺寸（占地面积一致），IP65 防护等级
- 模块化
- 灵活的扩展能力
- 调试简便、快速
- 再生反馈
- 与 SIMOTION 和 SIMATIC 实现最佳交互
- SINAMICS 集成安全功能
- 节省空间
- 噪声低
- 调试简便、快速
- SINAMICS G130: 部件模块化
- SINAMICS G150: 交钥匙型变频调速柜
- 可与 SIMATIC 最佳协同
- SINAMICS 集成安全功能

## 产品目录 D 11.1

## 产品目录 D 11.1

## 产品目录 D 11

## SINAMICS 变频调速器系列

### SINAMICS 低压调速器

#### SINAMICS S110



用于基本定位任务的变频调速器，单轴应用

#### SINAMICS S120



适用于要求完成复杂驱动任务，功率灵活扩展的变频调速器

#### SINAMICS S150



用于要求复杂的单电机变频调速柜

#### 主要应用

- 工业环境中的机器和工厂，机器轴需要快速、准确、简便定位。
- 工业生产中的各种工厂设备（包装、塑料、纺织、印刷、木材、玻璃、陶瓷、压力机、造纸、起重设备、半导体、自动装配和试验机、搬运设备，机床）
- 过程与制造业、食品与饮料、烟草、汽车、钢铁、采矿/露天矿、造船、起重设备、输送系统等领域内的机器和工厂

#### 应用举例

- 搬运设备
- 进料和出料设备
- 堆垛设备
- 自动装配机械
- 实验室自动化
- 金属加工
- 木材加工、玻璃和陶瓷机械
- 印刷机械
- 塑料加工机械
- 运动控制应用（定位、同步操作）
- 数控车床
- 冶金应用
- 造纸机械
- 试验台
- 离心机
- 升降机和起重机

#### 突出特点

- 通用
- 灵活，模块化设计
- 功率、功能、轴数和性能可以扩展
- 调试简单、快速，自动组态
- 创新的前瞻性架构（分级馈电/再生反馈设计）
- 丰富的电机系列
- 可与 SIMOTION、SIMATIC 和 SINUMERIK 实现最佳协同
- SINAMICS 集成安全功能
- 通用
- 灵活，模块化设计
- 功率、功能、轴数和性能可以扩展
- 调试简单、快速，自动组态
- 面向未来的创新性系统架构
- 整流馈电/再生反馈设计
- 可拖动几乎所有种类的电机
- 可与 SIMOTION、SIMATIC 和 SINUMERIK 实现最佳协同
- SINAMICS 集成安全功能
- 标准的四象限工作
- 高控制精度和动态响应
- 低谐波（低于 IEEE 519 THD 标准）
- 弱电网适应能力
- 无功功率补偿
- 调试简便、快速
- 交钥匙型变频调速柜
- 可与 SIMATIC 最佳协同
- SINAMICS 集成安全功能

#### 产品目录 PM 22

#### 产品目录 PM 21, D 11.1 和 D 21.3

#### 产品目录 D 21.3

### SINAMICS 中压调速柜

#### SINAMICS GM150



单电机传动通用型变频调速柜

#### SINAMICS SM150



用于要求复杂的单电机和多电机传动变频调速柜

#### SINAMICS GL150



用于功率高达 120 MW 的同步电机传动变频调速柜

#### SINAMICS SL150



用于具有高扭矩和过载能力的慢速电机传动变频调速柜

### 主要应用

- 过程工业中的机器与工厂
- 钢铁工业（轧机）和采矿工业中的工厂和机器设备
- 过程工业中的机器与工厂，尤其是石油、天然气和石化行业
- 基本材料工业中的机器与工厂，尤其钢铁和采矿行业

### 应用实例

- 泵和风机
- 压缩机
- 挤出机和搅拌机
- 轧钢机
- 船舶驱动系统
- 热轧和冷轧机
- 矿用提升机
- 试验台驱动系统
- 矿石输送带
- 压缩机
- 泵和风机
- 挤出机和搅拌机
- 船舶驱动系统
- 高炉鼓风机
- 热轧粗轧机组
- 矿用提升机
- 矿石和水泥粉磨设备
- 挖掘机

### 主要特点

- 节省空间
- 调试简便、快速
- 交钥匙型变频调速柜
- 可与 SIMATIC 最佳协同
- 标准的四象限操作
- 效率高，电机的负荷很低
- 高控制精度和动态响应
- 几乎没有电源电流谐波
- 无功功率补偿选件
- 调试简便、快速
- 交钥匙型变频调速柜
- 可与 SIMATIC 最佳协同
- 设计紧凑，功率密度高
- 便于操作与监视
- 运行极为可靠，几乎免维护
- 通过反转旋转磁场方向而获得两个旋转方向
- 可无缝集成到上位自动化系统中
- 低输出频率 / 电机转速
- 短时过载能力高
- 标准的四象限操作
- 运行极为可靠，几乎免维护
- 效率高
- 可无缝集成到上位自动化系统中

产品目录 D 12

产品目录 D 12

-

-

## SINAMICS 传动家族的成员

### SINAMICS 直流调速装置

#### SINAMICS DCM



用于基本和复杂应用的可扩展驱动系统

#### 主要应用

- 工业应用中的机器和工厂（钢铁 / 铝、塑料、印刷、造纸与纸浆、起重机械、采矿、石油与天然气、励磁设备），以及新建工厂和改造业务

#### 应用实例

- 轧钢机
- 横切切纸机和横剪机
- 划线机
- 挤出机和搅拌机
- 压机
- 升降机和起重机
- 索道
- 矿用提升机
- 试验台驱动系统

#### 主要特点

- 标配 PROFIBUS，可以选配 PROFINET
- 控制单元的衍生版
- 电源供电符合现场要求
- 24 V DC 电子线路电源
- 电源装置与相应的地绝缘
- 自由功能块和传动控制图
- 使用 SINAMICS 部件，功能可扩展
- 可单相连接
- 涂漆印刷电路板和镀镍铜母线
- 工作温度范围宽

#### 产品目录 D 23.1

## SINAMICS G130 变频装置



2/2	<b>概述</b>	2/14	<b>功率单元</b>
2/3	<b>优点</b>	2/22	<b>进线侧组件</b>
2/3	<b>应用</b>	2/22	进线滤波器
2/3	<b>文档</b>	2/25	进线谐波滤波器
2/3	<b>设计</b>	2/27	进线电抗器
2/6	<b>功能</b>	2/32	推荐的进线保护组件
2/6	通讯功能	2/34	<b>直流回路组件</b>
2/6	开环和闭环控制功能	2/34	制动模块
2/6	软件和保护功能	2/37	制动电阻
2/6	功率单元保护	2/39	<b>输出侧组件</b>
2/7	集成安全功能	2/39	输出电抗器
2/9	<b>技术参数</b>	2/43	dv/dt+VPL 滤波器
2/10	基本技术参数	2/48	紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器
2/11	<b>特性曲线</b>	2/52	正弦波滤波器
2/11	降容数据	2/54	<b>控制单元套件 CU320-2 DP (PROFIBUS)</b>
2/13	过载能力	2/57	<b>控制单元套件 CU320-2 PN (PROFINET)</b>
		2/60	<b>系统附件</b>
		2/60	基本操作面板 BOP20
		2/61	高级操作面板 AOP30
		2/63	CBC10 通讯板
		2/64	CBE20 通讯板
		2/65	TB30 端子扩展板
		2/67	TM31 端子扩展模块
		2/70	VSM10 电压检测模块
		2/72	SMC30 编码器接口模块
		2/73	<b>MOTION-CONNECT 连接系统</b>
		2/73	信号电缆
		2/74	尺寸图

# SINAMICS G130

## 变频装置

75 kW - 800 kW

### 概述



外形尺寸为 FX 和 HX 的 SINAMICS G130 变频器

SINAMICS G130 变频器是一款变频装置，可以非常灵活地与相关选件组合，集成到客户机柜中或直接集成到机器设备内。

SINAMICS G130 变频器的电压和功率范围：

输入电压	功率范围
380 ... 480 V 3 AC	110 ... 560 kW
500 ... 600 V 3 AC	110 ... 560 kW
660 ... 690 V 3 AC	75 ... 800 kW

通过丰富的电气选件实现传动系统的优化，从而满足客户的特定要求。配置和调试工作也因预定义的接口和参数而被大大简化。

无编码器矢量控制的控制精度适合大多数应用，因此，无需使用附加实际转速编码器。

但是，SINAMICS G130 也可以选配编码器适配器，以适应需要编码器的应用场合。

控制单元、功率单元和其它有源 SINAMICS 部件之间的通讯是通过 DRIVE-CLiQ（传动内部通讯接口）进行的。通过 DRIVE-CLiQ 电缆连接，可以快速集成为一个完整的变频系统。

标配一个标准的 PROFIBUS 或者 PROFINET 通讯接口用于与控制系统进行通讯。还可以选用数字量和模拟量 I/O 扩展。为此，可选用 TM31 终端模块和 TB30 端子板。通过选用附加的通讯板卡，可实现 PROFINET 和 CAN 协议通讯。

## 优点

- 采用了最新半导体技术的 IGBT 和革新的冷却方式，因而结构非常紧凑，运行异常安静。
- 因所有可更换部件的设计均基于方便接近、快速更换的原则，模块和功率器件可实现快速轻松地更换，从而提高了装置的使用效率。另外，通过 "SparesOnWeb" 工具，可方便地查看所订购传动的可用备件。
- 一个标准的 PROFIBUS 通讯接口以及各种模拟量和数字量接口，可方便地集成到自动化系统中。
- 图形化 LCD 的 AOP30 高级操作面板或装有 STARTER 调试工具（工具与组态）的 PC 可以轻松地进行调试和参数设定。
- 丰富的软件功能使之能胜任客户的各种要求。
- 所有部件，从各个单独部件到柜机，在整个生产过程中都经过了严格测试。这就保证了它们在安装、调试和运行过程中具有极高的可靠性。

## 应用

变频器 (VSD) 可广泛用于固体液体输送、气 / 液分离或压缩等多种设备的调速应用。

特别是以下应用：

- 泵和风机
- 压缩机
- 挤出机和搅拌机
- 轧机

## 文档

各种变频调速器的文档都由下列部分组成：

- 操作说明书
- 备件表
- 外形尺寸图、布置图、电路图和端子图

这些文件都随控制单元套件光盘标准提供。文档语言包括英语、法语、德语、意大利语和西班牙语。

## 设计

SINAMICS G130 变频装置为系统集成商和机器制造商提供了一种可满足特定应用要求的模块化传动系统。

SINAMICS G130 变频器由两个独立的模块部件组成：

- 功率单元
- 控制单元

控制单元可单独放置，也可内置在装置中。功率单元内留有一个插槽，用于安装控制单元。

功率单元内有一条 DRIVE-CLiQ 通讯电缆，以及 24V 电源电缆。这些电缆预装在功率单元内，用于连接内置的控制单元。如果这两个单元需要单独排布，则必须订购适宜长度的电缆。

对于更多的选件接口，则需要由外部提供 24V 电源。

请参见下页中的两个插图，以正确安装所需变频装置部件。

第一幅图所示为 SINAMICS G130 变频装置的设计以及各个部件。

第二幅图是一个流程图，包含各个部件的选型准则。

### 涂层电路板

以下变频装置部件为涂层电路板：

- 功率单元
- 控制单元
- 编码器接口模块
- 端子扩展模块
- 高级操作面板 (AOP30)

模板的涂层可防止敏感的表面贴装元件受到腐蚀性气体、化学活性粉尘和湿气的影响。

### 镀镍母排

功率单元的所有铜排都进行镀镍处理，以确保最佳的抗腐蚀能力。而且，裸露的铜接头不需要清洁，即可进行接线。

# SINAMICS G130 变频装置

75 kW - 800 kW

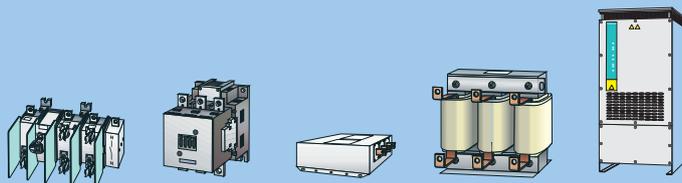
## 设计 (续)

2

### 3 相交流电源

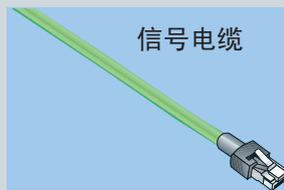
#### 输入侧组件 例如

熔断开关  
进线接触器  
进线滤波器  
进线电抗器  
进线谐波滤波器



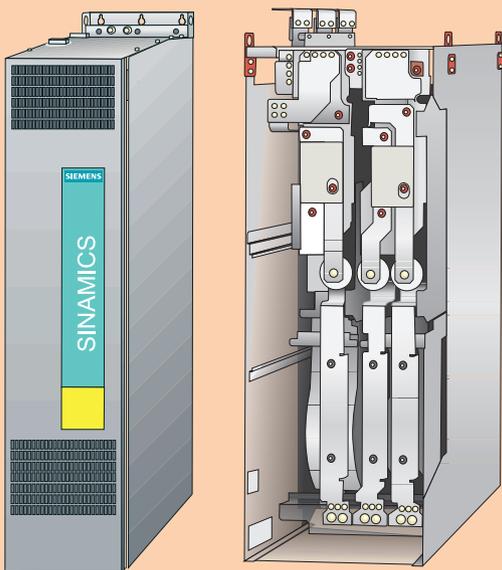
### 信号连接

信号电缆



### SINAMICS G130 部件

#### 功率单元



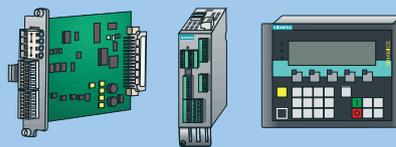
#### 控制单元套件

带 CF 卡的 CU320



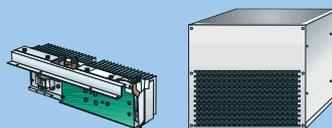
#### 附加系统组件 例如

端子扩展板  
端子扩展模块  
传感器接口模块  
高级操作面板  
PROFINET 通讯板  
CANopen 通讯板



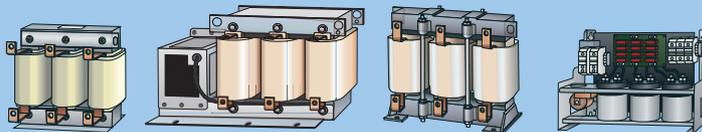
#### 直流回路组件

带制动电阻的制动模块

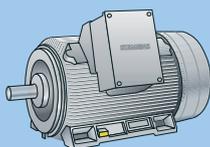


#### 输出侧组件

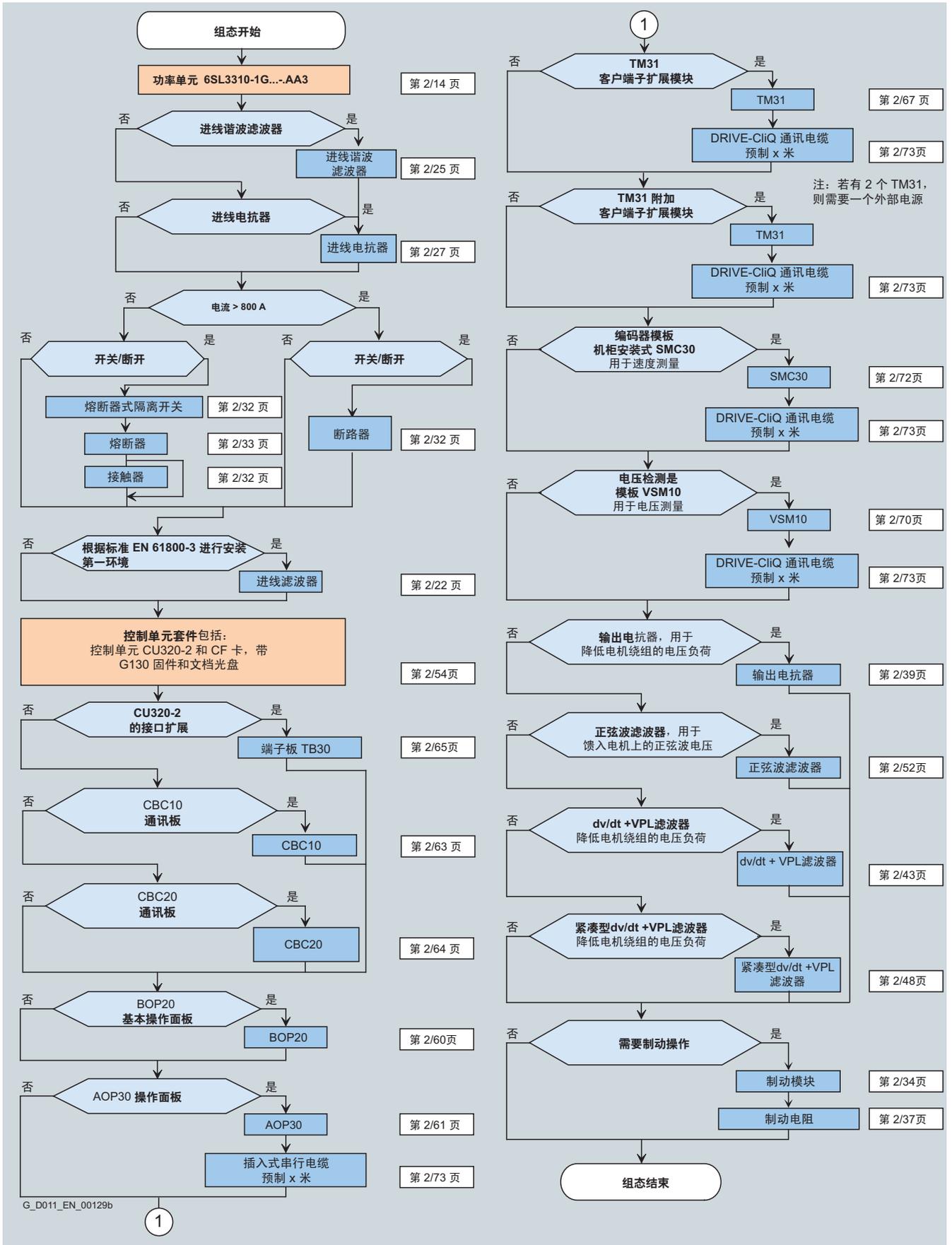
输出电抗器  
正弦波滤波器  
dv/dt+VPL 滤波器  
紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器



### 电机



设计 (续)



# SINAMICS G130 变频装置

75 kW - 800 kW

## 功能

与上位控制系统和端子模板之间的通讯

控制单元 CU320-2、端子模板 TM31 和端子板 TB30 上标配有通讯接口，用作客户控制接口，以支持 PROFINET 和 CANopen 扩展。

使用该模板，通过模拟量和数字量信号，可将系统连接到上位控制器或附加单元。

为简化变频调速柜的组态和调试，可以对端子模板 TM31 预设为多种默认出厂设置。

《SINAMICS 低压工程组态手册》中包含有详细信息。

### 开环和闭环控制功能

变频器控制功能包括高性能矢量控制、速度和电流控制以及电机和变频器保护功能。

### 软件和保护功能

标准提供有以下软件功能：

软件和保护功能	描述
设定点输入	设定点可以内部或外部输入。作为固定设定点，内部设定点输入可以通过电动电位计设定点或寸动；外部通过通讯接口或端子模板上的模拟量输入进行输入。内部固定值设定和电动电位器设定可由来自端子接口上的控制命令进行切换或调节。
电机识别	自动电机识别功能，使得调试更快捷，优化变频器的闭环控制。
斜坡函数发生器	方便的斜坡函数发生器，斜坡时间单独可调，与最低和最高速度一起构成可调的周期，从而可使电机平稳加速和制动。这样，可以避免驱动系统过载，降低对机械部件的应力。为快速停车，还可单独对下降斜坡进行参数设定。
V <sub>dc max</sub> 控制器	V <sub>dc max</sub> 控制器可自动防止直流链路中出现过电压，例如设定的下降斜坡过短时。自动延长设定的斜坡下降时间。
动能缓冲 (KIP)	当电网电压出现闪落时，利用旋转设备中的动能，补充到直流回路，从而缓冲电网波动，防止跳闸。这样，由于通过运动中的再生的能量，保持直流链路的电压在跳闸阈值以上，传动保持运转。当在该时间段内，电网电压一旦恢复后，变频器就会控制电机再次加速至其设定速度。
自动重启 <sup>1)</sup>	当电源发生故障，重新恢复后，自动重启功能会再次开启变频器，并加速到当前的转速设定点。
捕捉再启动 <sup>1)</sup>	允许可将变频调速器切换到一台仍在旋转的电机上。
工艺控制器	通过“工艺控制器”中的功能模块可实现简单的工艺控制功能，如液位控制或流量控制。工艺功能控制器是一种 PID 控制器，其中微分器输入可切至控制值偏差通道或实际值通道（出厂设置）。P、I 和 D 分量可单独进行设置。
自由编辑功能块	使用可自由编程的功能块，可轻松实现用于控制 SINAMICS G130 变频调速柜的逻辑和算术运算功能。这些功能块可通过操作员面板或 STARTER 调试工具进行编程。
传动控制图 (DCC)	传动控制图 (DCC) 是一个插件，用于对 SINAMICS G130 面向过程的功能进行方便组态。功能块库包括众多控制块、算术运算块和逻辑块以及大量的开环和闭环控制功能。用户友好的 DCC 编辑器便于简便地进行图形化组态和清晰地展示控制环结构，并且可使现有图表具有高度的复用性。DCC 是 STARTER 调试工具的一个插件（工具与组态）。
用于电机保护的 I <sup>2</sup> t 检测功能	使用存储在变频调速柜软件中的电机模型，可以根据当前转速和负载计算电机温度。通过使用电机绕组中的 KTY84 传感器进行直接温度检测，由于还另外考虑到了环境温度的影响，温度的检测更加精确。
电机温度测定	通过分析 KTY84、PTC 或 PT100 温度传感器，可实现电机保护。若连接的是 KTY84 传感器，则可以设定报警或跳闸阈值。若连接的是 PTC 热敏电阻，则可以对触发该热敏电阻后的系统响应（报警或关断）进行设定。
电机堵转保护	可对堵转的电机进行识别，并通过关断而防止热过载。
电源单元保护	描述
输出侧接地故障监视	通过总电流监视器，可检测输出侧的接地故障，并使接地中性线系统关断。
输出侧电子短路保护	可检测输出侧的短路（例如，变频器输出端子上、电机电缆中、电机接线盒内），并关断变频器。
热过载保护	在超出过热阈值时，首先发出一条报警消息。如果温度进一步上升，变频器就会自动关断，或可以分别调整脉冲频率或输出电流，以降低热负荷。故障原因消除之后（如改善冷却），就会自动恢复原始工作参数。

<sup>1)</sup> 出厂设置：未被激活（可编程）

## 功能

### 集成安全功能

SINAMICS 的集成安全功能为人员和设备提供了可靠的应用保护。

SINAMICS G130 变频器标配集成安全功能（术语定义参见 IEC 61800-5-2）：

- 安全转矩断开（STO）
- 安全停机 1（SS1）

集成安全功能以内部电子化方式实现，因此与采用外部监控功能的解决方案相比，显著缩短了响应时间。

### 法规

机器制造商和工厂必须确保其机器或工厂不能由于功能故障造成电击、灼伤、辐射或危害等危险。例如，在欧洲，符合该指令是欧盟工业安全指令的法律要求。

为了确保符合此法规，建议采用相应适用的欧洲标准。从而，可既符合国家法规，也可符合欧盟指令，为制造商和操作人员提供了法定安全性。机器制造商必须加贴 CE 标识，来证明其产品符合所有相关指令和法规，其货物才能在欧盟自由流通。

### 安全标准

许多标准都规定了功能安全。

例如，EN ISO 12100 和 EN ISO 14121-1 考虑的是设备的基于的风险评估和设计。EN 62061（仅适用于电气和电子系统）和 EN ISO 13849-1 规定了控制系统的功能和安全要求。该标准将在 2011 年底前由 EN 954-1 取代。

上述标准都规定了机器设备必须符合的各种安全要求，如：风险，危险情况的频率，发生的可能性和识别未定风险的机率。

- EN 954-1：范围 B, 1 ... 4
- EN ISO 13849-1：性能等级 PL a ... e
- EN 62061：集成安全等级 SIL 1 ... 3

### 集成到 SINAMICS 变频调速器中的安全功能

集成到 SINAMICS 中的安全功能满足以下要求：

- 范围 3，标准 EN 954-1 或 EN ISO 13849-1
- 集成安全等级 (SIL) 2，标准 EN 61508
- 性能等级 (PL) d，标准 EN ISO 13849-1

另外，SINAMICS 的集成安全功能通常经过独立机构的认证。您可以向当地的西门子子公司办事处索取最新的认证文档。

### 基本功能和扩展功能

SINAMICS 变频调速器的集成安全功能分为基本功能和扩展功能。

对于 SINAMICS G130，标准提供有上述 STO 和 SS1 基本功能，不需要许可认证。扩展功能则需要许可认证，目前 G130 不提供该功能。

集成安全功能可通过控制单元和电源单元的终端或通过采用 PROFIsafe 协议的 PROFIBUS 或 PROFINET 来激活。

使用基本功能不需要编码器。

有关 SINAMICS G130 中的可用集成安全功能将在下面详细阐述（有关术语，请参见标准 IEC 61800-5-2）：

## 集成安全

## 说明

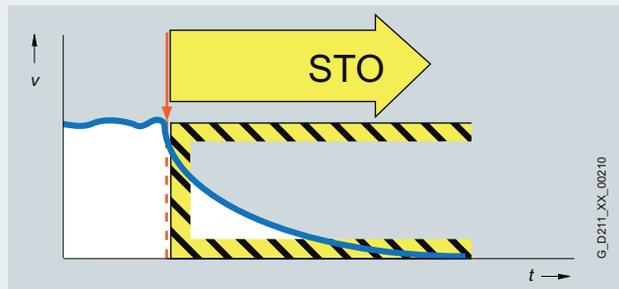
### 安全转矩断开（STO）

### 功能说明

安全转矩断开是根据 EN 60204-1 的 5.4 部分的要求开发的，此功能可以防止传动意外重启。安全转矩断开功能封锁传动触发脉冲从而断开电机的电源（符合 EN 60204-1 的停机类别 0）。变频器可以可靠地实现零转矩。其状态则由变频器内部实施监控。

### 应用、客户获益

STO 确保变频器不再提供能量以产生任何转矩。该功能适合传动机械在足够短的时间内停止或惯性停车不会产生安全风险的情况。



### 功能 (续)

#### 集成安全

#### 安全停机 1 (SS1)

#### 说明

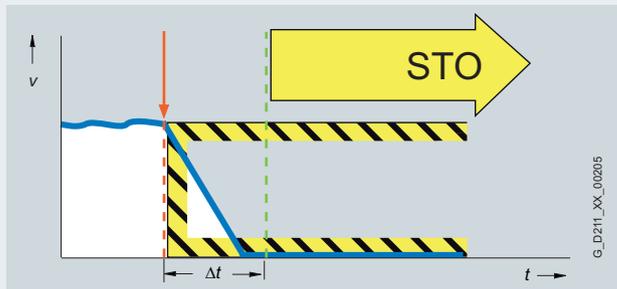
##### 功能说明

安全停机 1 功能是根据 EN 60204-1 的停机类别 1，传动进行安全停机的要求开发的功能。当选择 SS1 功能时，传动刹车沿着一个斜坡曲线 (OFF3) 进行快速停车，当安全延时时间到时，自动激活安全转矩关断功能。

##### 应用、客户获益

使用该集成的自行制动功能后，无需复杂的外部监控设备。

并且，还可避免机械抱闸磨损或减轻机械抱闸的负荷，从而降低成本和机械的应力。安全停机 1 功能可用于需要采取监控制动的情况，如用于离心机、皮带机等。



## 技术参数

重要的指令和标准见下表。

它们是 SINAMICS 变频器的安全基础，必须严格遵守，以实现 EMC 配置以及功能和操作安全。

欧盟指令	
2006/95/EC	低压指令： 欧盟成员国须遵守的关于在规定电压限值内使用电气设备的法规
2004/108/EC	EMC 指令： 欧盟成员国须遵守的电磁兼容性方面的法规
欧洲标准	
EN 954-1	机械安全 - 控制系统的安全相关产品 第 1 部分：一般设计原则
EN ISO 13849-1	机械安全 - 控制系统的安全相关产品 第 1 部分：一般设计原则 (ISO 13849-1:2006) (取代 EN 954-1)
EN 60146-1-1	对半导体变频器和电源转换设备的一般要求 第 1-1 部分：基本要求技术规范
EN 60204-1	机器中的电气设备 第 1 部分：一般要求
EN 60529	由外壳提供的防护等级 (IP 代码)
EN 61508-1	电气 / 电子 / 可编程电子系统的功能安全 第 1 部分：一般要求
EN 61800-2	变频调速系统 第 2 部分：一般要求 - 低压变频调速系统的额定技术规格
EN 61800-3	变频调速系统 第 3 部分：电磁兼容性要求和测试方法
EN 61800-5-1	变频调速系统 第 5 部分：安全要求 第 1 部分：电气和热力要求
EN 61800-5-2	变频调速系统 第 5-2 部分：安全要求 - 功能安全 (IEC 61800-5-2:2007)

# SINAMICS G130

## 变频装置

75 kW - 800 kW

### 技术参数 (续)

#### 通用技术参数

电气数据			
电源电压和输出范围	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 380 ... 480 V 3 AC, ±10 % (-15 % &lt; 1 min) 110 ... 560 kW</li> <li>• 500 ... 600 V 3 AC, ±10 % (-15 % &lt; 1 min) 110 ... 560 kW</li> <li>• 660 ... 690 V 3 AC, ±10 % (-15 % &lt; 1 min) 75 ... 800 kW</li> </ul>		
电源类型	接地 TN/TT 系统或未接地 IT 系统 (在 690 V 系统中, 不允许有接地相导线)		
输入频率	47 ... 63 Hz		
输出频率	0 ... 300 Hz		
功率因数	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 基波 &gt; 0.96</li> <li>- 合计 0.75 ... 0.93</li> </ul>		
效率	> 98 %		
过电压类别	III, EN 61800-5-1		
额定短路电流 SCCR (短路电流额定值), UL508C (最大 600 V), 与指定熔断器或断路器配套使用	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 额定功率 1.1 ... 447 kW</li> <li>• 额定功率 448 ... 671 kW</li> <li>• 额定功率 672 ... 1193 kW</li> <li>• 额定功率 &gt; 1194 kW</li> </ul>	65 kA	84 kA
控制方法	带或不带编码器的矢量控制或 V/f 控制		
固定速度	15 种固定速度, 1 种最小速度, 可设定 (默认设置下, 可通过端子排 / PROFIBUS 选择 3 个固定整定值和加 1 个最低速度)		
跳频速度范围	4, 可编程		
设定值分辨率	0.001 rpm, 数字 12 位, 模拟		
制动操作	通过附加制动模块和制动电阻		
机械数据			
防护等级	IP00 或 IP20, 取决于类型		
保护类别	符合 EN 61800-5-1		
触摸保护	EN 50274 / BGV A3		
冷却方式	强制风冷, 符合标准 EN 60146		
环境条件	贮存	运输	运行
环境温度	-25 ... +55 °C	-25 ... +70 °C	0 ... +40 °C
相对湿度 (无凝露)	5 ... 95 %	-40 °C 以上, 24 小时 5 ... 95 % 在 40 °C	最大 +55 °C, 参见降额数据 5 ... 95 %
环境等级 / 有害化学物质	Class 1K4, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 2K3, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3K3, 符合标准 EN 60721-3-3
有机体 / 生物体影响因素	Class 1C2, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 1C2, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3C2, 符合标准 EN 60721-3-3
污染等级	Class 1B1, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 2B1, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3B1, 符合标准 EN 60721-3-3
安装高度	2000m 以下, 无降额运行; 2000m 以上, 参见降额数据		
机械稳定性	贮存	运输	运行
振动载荷			
- 偏移	1.5 mm, 5 ... 9 Hz 时	3.1 mm 5 ... 9 Hz 时	0.075 mm, 10 ... 58 Hz 时
- 加速度	5 m/s <sup>2</sup> , > 9 ... 200 Hz 时 Class 1M2, 符合标准 EN 60721-3-1	10 m/s <sup>2</sup> , > 9 ... 200 Hz 时 Class 2M2, 符合标准 EN 60721-3-2	10 m/s <sup>2</sup> , > 58 ... 200 Hz 时 -
冲击载荷			
- 加速度	40 m/s <sup>2</sup> , 22 ms 时 Class 1M2, 符合标准 EN 60721-3-1	100 m/s <sup>2</sup> , 11 ms 时 Class 2M2, 符合标准 EN 60721-3-2	100 m/s <sup>2</sup> , 11 ms 时 Class -3M4, 符合标准 EN 60721-3-3
符合标准			
CE 认证	符合电磁兼容性指令 No. 2004/108/EC 和低压指令 No. 2006/95/EC		
无线电干扰抑制	SINAMICS G130 变频调速器不能直接连接公共电网 ("第一环境")。无线电干扰抑制符合有关变速驱动器的 EMC 产品标准 EN 61800-3 中的有关 "第二环境" (工业电网)。若连接到公共电网, 会造成电磁干扰。但若采取某些补充措施 (例如使用进线滤波器), 也可用于 "第一环境"。 <sup>1)</sup>		

有偏差的数据以下划线标出。

<sup>1)</sup> 适用于电缆长度 < 100 m。

## 特性曲线

### 降容数据

#### 降容数据

SINAMICS G130 变频调速器及相关系统组件设计标况为环境温度 40 °C，安装海拔高度 2000 m。

环境温度大于 40 °C 时，必须降低输出电流。最高环境温度不允许超过 55 °C。

安装海拔高度超过 2000 m 时，应考虑到随着高度的增加，空气压力和空气密度会下降。因此，空气的冷却效率和绝缘能力也下降。

由于冷却效率下降，一方面，需要降低环境温度，另一方面，需要通过降低输出电流，来降低变频器的热损耗。下表为输出电流

与安装海拔和环境温度的关系（列表值中的允许补偿是按安装海拔和环境温度按 < 40 °C- 即变频器进风温度来考虑）。

表中值的前提条件是应保证通过变频调速器的冷却空气流量符合技术参数规定。

安装海拔高度介于 2000 m ~ 5000 m 时，需要采用安装一个隔离变压器，以减弱瞬态过电压（标准 EN 60664-1）。SINAMICS 低压工程手册中有关该主题的详细信息。

安装海拔高度 m	环境温度 / 进气温度时的电流降容系数（额定电流 %）								
	20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	
0 ... 2000							93.3 %	86.7 %	80 %
2001 ... 2500					96.3 %				
2501 ... 3000		100 %			98.7 %				
3001 ... 3500									
3501 ... 4000					96.3 %				
4001 ... 4500							97.5 %		
4501 ... 5000								98.2 %	

变频调速器的电流降容系数与环境温度 / 进气温度和安装海拔的关系。

# SINAMICS G130

## 变频装置

75 kW - 800 kW

### 特性曲线 (续)

脉冲频率的电流降容

为了降低电机噪声或提高输出频率,可以适当提高脉冲频率。如果脉冲频率增加,则必须考虑输出电流降容。此时输出电流需要

根据不同的降容系数进行校正。详细信息,参见《SINAMICS 低压工程手册》。

订货号	输出 kW	输出电流 <u>2 kHz 时</u> A	调整脉冲频率时的的降容系数	
			2.5 kHz	4 kHz 时
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>				
6SL3310-1GE32-1AA3	110	210	95 %	82 %
6SL3310-1GE32-6AA3	132	260	95 %	83 %
6SL3310-1GE33-1AA3	160	310	97 %	88 %
6SL3310-1GE33-8AA3	200	380	96 %	87 %
6SL3310-1GE35-0AA3	250	490	94 %	78 %

额定脉冲频率 2kHz 的变频器的输出电流的降容系数

订货号	输出 kW	输出电流 <u>1.25 kHz 时</u> A	调整脉冲频率时的的降容系数		
			2.0 kHz	2.5 kHz	4 kHz 时
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>					
6SL3310-1GE36-1AA3	315	605	83 %	72 %	64 %
6SL3310-1GE37-5AA3	400	745	83 %	72 %	64 %
6SL3310-1GE38-4AA3	450	840	87 %	79 %	64 %
6SL3310-1GE41-0AA3	560	985	92 %	87 %	70 %
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>					
6SL3310-1GF31-8AA3	110	175	92 %	87 %	70 %
6SL3310-1GF32-2AA3	132	215	92 %	87 %	70 %
6SL3310-1GF32-6AA3	160	260	92 %	88 %	71 %
6SL3310-1GF33-3AA3	200	330	89 %	82 %	65 %
6SL3310-1GF34-1AA3	250	410	89 %	82 %	65 %
6SL3310-1GF34-7AA3	315	465	92 %	87 %	67 %
6SL3310-1GF35-8AA3	400	575	91 %	85 %	64 %
6SL3310-1GF37-4AA3	500	735	87 %	79 %	64 %
6SL3310-1GF38-1AA3	560	810	83 %	72 %	61 %
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>					
6SL3310-1GH28-5AA3	75	85	93 %	89 %	71 %
6SL3310-1GH31-0AA3	90	100	92 %	88 %	71 %
6SL3310-1GH31-2AA3	110	120	92 %	88 %	71 %
6SL3310-1GH31-5AA3	132	150	90 %	84 %	66 %
6SL3310-1GH31-8AA3	160	175	92 %	87 %	70 %
6SL3310-1GH32-2AA3	200	215	92 %	87 %	70 %
6SL3310-1GH32-6AA3	250	260	92 %	88 %	71 %
6SL3310-1GH33-3AA3	315	330	89 %	82 %	65 %
6SL3310-1GH34-1AA3	400	410	89 %	82 %	65 %
6SL3310-1GH34-7AA3	450	465	92 %	87 %	67 %
6SL3310-1GH35-8AA3	560	575	91 %	85 %	64 %
6SL3310-1GH37-4AA3	710	735	87 %	79 %	64 %
6SL3310-1GH38-1AA3	800	810	83 %	72 %	61 %

额定脉冲频率 1.25kHz 的变频器的输出电流的降容系数

## 特性曲线 (续)

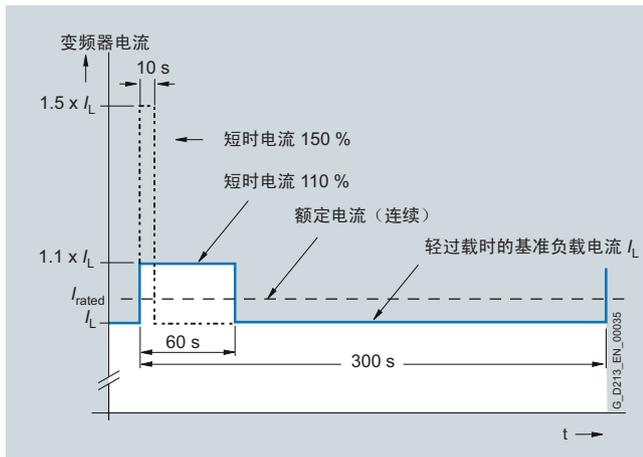
### 过载能力

SINAMICS G130 变频调速器具有应对颠覆转矩的过载能力。如果出现较大的浪涌负荷, 那么在选型时必须将其考虑在内。因此, 在对过载有要求的场合, 必须选择相应的基准负载电流作为所需负载的基础。

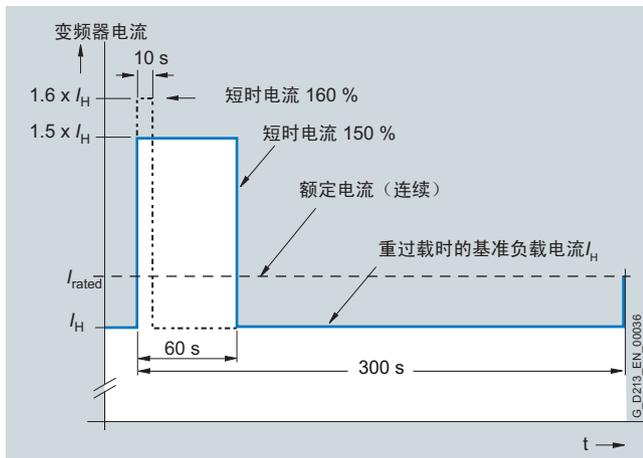
过载的标准是: 在过载发生前后, 变频调速器以基准负载电流工作, 负载的周期为 300s。

轻过载的定义为: 以基准负载电流  $I_L$  为准, 允许持续 60s 的 110% 过载或持续 10s 的 150% 过载。

重过载的定义为: 以基准负载电流  $I_H$  为准, 允许持续 60s 的 150% 过载或持续 10s 的 160% 过载。



轻过载



重过载

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 功率单元

#### 概述



功率单元包括：

- 6 脉冲晶闸管全控整流桥
- 电压源直流环节电容器
- 基于 IGBT 器件的逆变器桥
- 相关的触发和监控电路
- 直流回路预充电电路
- 风扇的电源和控制回路。

#### 硬件组成

功率单元上的标准接口：

- 输入电源连接端子
- 输出电机连接端子
- 制动斩波器的连接端子
- dv/dt + VPL 滤波器的连接端子
- 紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器的连接端子；
- 外部 24V 电源的连接端子
- 3 个 DRIVE-CLiQ 插口
- 用于下述部件供电的 24V 输出（最大 2.5 A）
  - CU320-2 控制单元（控制模板）
  - AOP30 操作面板
  - 附加 DRIVE-CLiQ 组件
- 1 路温度传感器输入端子（KTY84-130, PTC 或 PT100）
- PE（保护接地）连接

#### 选型与订货数据

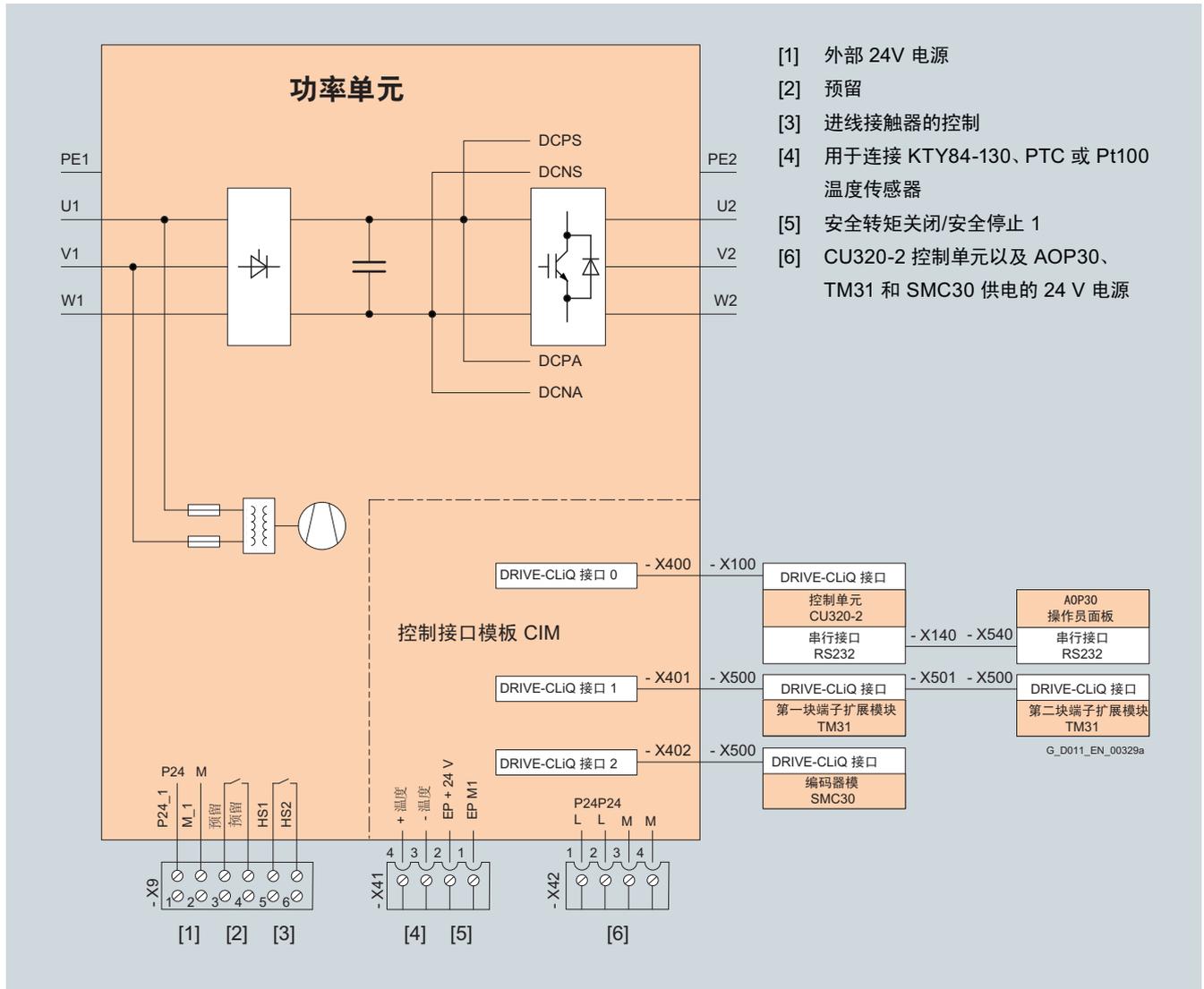
功率等级		额定输出 电流	功率单元
400 V	60 Hz 时		
500 V	460 V		
690 V	575 V		
kW	hp	A	订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>			
110	150	210	6SL3310-1GE32-1AA3
132	200	260	6SL3310-1GE32-6AA3
160	250	310	6SL3310-1GE33-1AA3
200	300	380	6SL3310-1GE33-8AA3
250	400	490	6SL3310-1GE35-0AA3
315	500	605	6SL3310-1GE36-1AA3
400	600	745	6SL3310-1GE37-5AA3
450	700	840	6SL3310-1GE38-4AA3
560	800	985	6SL3310-1GE41-0AA3
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>			
110	150	175	6SL3310-1GF31-8AA3
132	200	215	6SL3310-1GF32-2AA3
160	250	260	6SL3310-1GF32-6AA3
200	300	330	6SL3310-1GF33-3AA3
250	400	410	6SL3310-1GF34-1AA3
315	450	465	6SL3310-1GF34-7AA3
400	600	575	6SL3310-1GF35-8AA3
500	700	735	6SL3310-1GF37-4AA3
560	800	810	6SL3310-1GF38-1AA3
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>			
75		85	6SL3310-1GH28-5AA3
90		100	6SL3310-1GH31-0AA3
110		120	6SL3310-1GH31-2AA3
132		150	6SL3310-1GH31-5AA3
160		175	6SL3310-1GH31-8AA3
200		215	6SL3310-1GH32-2AA3
250		260	6SL3310-1GH32-6AA3
315		330	6SL3310-1GH33-3AA3
400		410	6SL3310-1GH34-1AA3
450		465	6SL3310-1GH34-7AA3
560		575	6SL3310-1GH35-8AA3
710		735	6SL3310-1GH37-4AA3
800		810	6SL3310-1GH38-1AA3

注：以“hp”为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

### 集成

功率单元通过 DRIVE-CLiQ 口与 CU320 控制单元进行通讯。功率单元的供货范围内已包含所需的 DRIVE-CLiQ 电缆。用于连接其它带

DRIVE-CLiQ 设备的 DRIVE-CLiQ 电缆可预制订购，并可根据需要定制。



功率单元连接图

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 功率单元

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		功率单元				
		6SL3310-1GE32-1AA3	6SL3310-1GE32-6AA3	6SL3310-1GE33-1AA3	6SL3310-1GE33-8AA3	6SL3310-1GE35-0AA3
<b>功率等级</b>						
• 50Hz 400V 时的 $I_{L1}$	kW	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
• 50Hz 400V 时的 $I_{H1}$	kW	90	110	132	160	200
• 60Hz 460V 时的 $I_{L2}$	hp	150	200	250	300	400
• 60Hz 460V 时的 $I_{H2}$	hp	150	200	200	250	350
<b>输出电流</b>						
• 额定电流 $I_{rated}$	A	210	260	310	380	490
• 基准负载电流 $I_{L3}$	A	205	250	302	370	477
• 基准负载电流 $I_{H4}$	A	178	233	277	340	438
<b>输入电流</b>						
• 额定输入电流	A	229	284	338	395	509
• 最大输入电流	A	335	410	495	606	781
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9
<b>功耗</b>	kW	2.46	3.27	4.00	4.54	5.78
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.23	0.36	0.36	0.36
<b>功率单元和电机之间 最长电缆长度<sup>6)</sup></b>						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
<b>防护等级</b>		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math></b> (1 m), 50/60 Hz	dB	64/67	64/67	69/73	69/73	69/73
<b>输入电源连接</b> U1, V1, W1		M10 螺栓				
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
<b>输出电机连接</b> U2/T1, V2/T2, W2/T3		M10 螺栓				
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
<b>PE1/GND 连接</b>		M10 螺栓				
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
<b>PE2/GND 连接</b>		M10 螺栓				
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 × 185	2 × 185	2 × 240	2 × 240	2 × 240
<b>尺寸</b>						
• 宽度	mm	326	326	326	326	326
• 高度	mm	1400	1400	1533	1533	1533
• 深度	mm	356	356	545	545	545
<b>重量</b>	kg	104	104	176	176	176
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE	CE
<b>外形尺寸</b>		FX	FX	GX	GX	GX

注：以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 400 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 460 V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

5) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

6) 根据要求，可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术参数 (续)

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		功率单元			
		6SL3310- 1GE36-1AA3	6SL3310- 1GE37-5AA3	6SL3310- 1GE38-4AA3	6SL3310- 1GE41-0AA3
<b>功率等级</b>					
• 50Hz 400V 时的 $I_{L1}^{(1)}$	kW	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>560</b>
• 50Hz 400V 时的 $I_{H1}^{(1)}$	kW	250	315	400	450
• 60Hz 460V 时的 $I_{L2}^{(2)}$	hp	500	600	700	800
• 60Hz 460V 时的 $I_{H2}^{(2)}$	hp	350	450	600	700
<b>输出电流</b>					
• 额定电流 $I_{rated}$	A	605	745	840	985
• 基准负载电流 $I_{L3}^{(3)}$	A	590	725	820	960
• 基准负载电流 $I_{H4}^{(4)}$	A	460	570	700	860
<b>输入电流</b>					
• 额定输入电流	A	629	775	873	1024
• 最大输入电流	A	967	1188	1344	1573
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	1.0	1.0	1.0	1.25
<b>功耗</b>	kW	7.8	9.1	9.6	13.8
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.78	0.78	0.78	1.48
<b>功率单元和电机之间 最长电缆长度<sup>6)</sup></b>					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math> (1 m), 50/60 Hz</b>		dB	70/73	70/73	72/75
<b>输入电源连接 U1, V1, W1</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240
<b>输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240
<b>PE1/GND 连接</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 × 240	2 × 240	2 × 240	4 × 240
<b>PE2/GND 连接</b>		2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	2 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240	6 × 240
<b>尺寸</b>					
• 宽度	mm	503	503	503	909
• 高度	mm	1506	1506	1506	1510
• 深度	mm	540	540	540	540
<b>重量</b>	kg	294	294	294	530
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE
<b>外形尺寸</b>		HX	HX	HX	JX

注: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于适用于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 400 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 460 V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$ , 允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$ , 允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

5) 辅助电源外供, 例如, 需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

6) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 功率单元

#### 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		功率单元				
		6SL3310-1GF31-8AA3	6SL3310-1GF32-2AA3	6SL3310-1GF32-6AA3	6SL3310-1GF33-3AA3	6SL3310-1GF34-1AA3
<b>功率等级</b>						
• 50Hz 400V 时的 $I_L^{(1)}$	kW	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
• 50Hz 400V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	90	110	132	160	200
• 60Hz 460V 时的 $I_L^{(2)}$	hp	150	200	250	300	400
• 60Hz 460V 时的 $I_H^{(2)}$	hp	150	200	200	250	350
<b>输出电流</b>						
• 额定电流 $I_{rated}$	A	175	215	260	330	410
• 基准负载电流 $I_L^{(3)}$	A	171	208	250	320	400
• 基准负载电流 $I_H^{(4)}$	A	157	192	233	280	367
<b>输入电流</b>						
• 额定输入电流	A	191	224	270	343	426
• 最大输入电流	A	279	341	410	525	655
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0
<b>功耗</b>	kW	3	3.4	3.9	4.9	6.4
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.36	0.36	0.36	0.78
<b>功率单元和电机之间 最长电缆长度<sup>6)</sup></b>						
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450
<b>防护等级</b>		IP20	IP20	IP20	IP20	IP00
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math></b> (1 m), 50/60 Hz	dB	69/73	69/73	69/73	69/73	70/73
<b>输入电源连接</b> U1, V1, W1		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	4 x 240
<b>输出电机连接</b> U2/T1, V2/T2, W2/T3		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	4 x 240
<b>PE1/GND 连接</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓 w	M10 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240				
<b>PE2/GND 连接</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	2 x M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	2 x 240	2 x 240	4 x 240
<b>尺寸</b>						
• 宽度	mm	326	326	326	326	503
• 高度	mm	1533	1533	1533	1533	1506
• 深度	mm	545	545	545	545	540
<b>重量</b>	kg	176	176	176	176	294
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE	CE
<b>外形尺寸</b>		GX	GX	GX	GX	HX

注: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于适用于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 500 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 575V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$ , 允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$ , 允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→过载能力)

5) 辅助电源外供, 例如, 需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

6) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		功率单元			
		6SL3310-1GF34-7AA3	6SL3310-1GF35-8AA3	6SL3310-1GF37-4AA3	6SL3310-1GF38-1AA3
<b>额定功率</b>					
• 50Hz 500V 时的 $I_{L1}^{(1)}$	kW	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>500</b>	<b>560</b>
• 50Hz 500V 时的 $I_{H1}^{(1)}$	kW	250	315	450	500
• 60Hz 575V 时的 $I_{L2}^{(2)}$	hp	450	600	700	800
• 60Hz 575V 时的 $I_{H2}^{(2)}$	hp	450	500	700	700
<b>输出电流</b>					
• 额定电流 $I_{rated}$	A	465	575	735	810
• 基准负载电流 $I_L^{(3)}$	A	452	560	710	790
• 基准负载电流 $I_H^{(4)}$	A	416	514	657	724
<b>输入电流</b>					
• 额定输入电流	A	483	598	764	842
• 最大输入电流	A	740	918	1164	1295
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>5)</sup>	A	1.0	1.0	1.25	1.25
<b>功耗</b>	kW	7.3	8.1	12.0	13.3
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.78	0.78	1.48	1.48
<b>功率单元和电机之间 最长电缆长度<sup>6)</sup></b>					
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math></b> (1 m), 50/60 Hz	dB	70/73	70/73	73/75	73/75
<b>输入电源连接 U1, V1, W1</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 x 240	4 x 240	6 x 240	6 x 240
<b>输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 x 240	4 x 240	6 x 240	6 x 240
<b>PE1/GND 连接</b>		M12 螺栓	M12 螺栓	M12 螺栓	2 x M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 x 240	4 x 240	6 x 240	6 x 240
<b>PE2/GND 连接</b>		2 x M12 螺栓	2 x M12 螺栓	3 x M12 螺栓	3 x M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 x 240	4 x 240	6 x 240	6 x 240
<b>尺寸</b>					
• 宽度	mm	503	503	909	909
• 高度	mm	1506	1506	1510	1510
• 深度	mm	540	540	540	540
<b>重量</b>	kg	294	294	530	530
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE
<b>外形尺寸</b>		HX	HX	JX	JX

注: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于适用于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 500 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 575 V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$ , 允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$ , 允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

5) 辅助电源外供, 例如, 需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

6) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 功率单元

#### 技术参数 (续)

输入电压		功率单元						
660 ... 690 V 3 AC		6SL3310-1GH28-5AA3	6SL3310-1GH31-0AA3	6SL3310-1GH31-2AA3	6SL3310-1GH31-5AA3	6SL3310-1GH31-8AA3	6SL3310-1GH32-2AA3	
<b>额定功率</b>								
• 50Hz 690V 时的 $I_L^{(1)}$	kW	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	
• 50Hz 690V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	55	75	90	110	132	160	
<b>输出电流</b>								
• 额定电流 $I_{rated}$	A	85	100	120	150	175	215	
• 基准负载电流 $I_L^{(2)}$	A	80	95	115	142	171	208	
• 基准负载电流 $I_H^{(3)}$	A	76	89	107	134	157	192	
<b>输入电流</b>								
• 额定输入电流	A	93	109	131	164	191	224	
• 最大输入电流	A	131	155	188	232	279	341	
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>4)</sup>	A	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	
<b>功耗</b>	kW	1.5	1.8	2.4	2.5	3.8	4.8	
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.17	0.17	0.17	0.36	0.36	
<b>功率单元和电机之间最长电缆长度<sup>5)</sup></b>								
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	
<b>防护等级</b>		IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	IP20	
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math></b> (1 m), 50/60 Hz	dB	64/67	64/67	64/67	64/67	69/73	69/73	
<b>输入电源连接</b> U1, V1, W1		M10 螺栓						
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 240	2 x 240	
<b>输出电机连接</b> U2/T1, V2/T2, W2/T3		M10 螺栓						
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 240	2 x 240	
<b>PE1/GND 连接</b>		M10 螺栓						
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 240	2 x 240	
<b>PE2/GND 连接</b>		M10 螺栓						
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 185	2 x 240	2 x 240	
<b>尺寸</b>								
• 宽度	mm	326	326	326	326	326	326	
• 高度	mm	1400	1400	1400	1400	1533	1533	
• 深度	mm	356	356	356	356	545	545	
<b>重量</b>	kg	104	104	104	104	176	176	
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE	CE	CE	
<b>外形尺寸</b>		FX	FX	FX	FX	GX	GX	

注：以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于适用于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 690 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

3) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

4) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

5) 根据要求，可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		功率单元						
		6SL3310-1GH32-6AA3	6SL3310-1GH33-3AA3	6SL3310-1GH34-1AA3	6SL3310-1GH34-7AA3	6SL3310-1GH35-8AA3	6SL3310-1GH37-4AA3	6SL3310-1GH38-1AA3
<b>额定功率</b>								
• 50Hz 690V 时的 $I_L^{(1)}$	kW	<b>250</b>	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>560</b>	<b>710</b>	<b>800</b>
• 50Hz 690V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	200	250	315	400	500	560	710
<b>输出电流</b>								
• 额定电流 $I_{rated}$	A	260	330	410	465	575	735	810
• 基准负载电流 $I_L^{(2)}$	A	250	320	400	452	560	710	790
• 基准负载电流 $I_H^{(3)}$	A	233	280	367	416	514	657	724
<b>输入电流</b>								
• 额定输入电流	A	270	343	426	483	598	764	842
• 最大输入电流	A	410	525	655	740	918	1164	1295
• 要求的辅助电源 24V DC <sup>4)</sup>	A	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.25	1.25
<b>功耗</b>	kW	5	5.8	7.5	8.5	10.3	12.8	13.9
<b>冷却空气流量</b>	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.36	0.78	0.78	0.78	1.48	1.48
<b>功率单元和电机之间 最长电缆长度<sup>5)</sup></b>								
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450
<b>防护等级</b>		IP20	IP20	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
<b>噪声等级 <math>L_{pA}</math></b> (1 m), 50/60 Hz	dB	69/73	69/73	70/73	70/73	70/73	73/75	73/75
<b>输入电源连接 U1, V1, W1</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	2 x M10 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	6 x 240				
<b>输出电机连接 U2/T1, V2/T2, W2/T3</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	2 x M10 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	6 x 240				
<b>PE1/GND 连接</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	2 x M10 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	6 x 240				
<b>PE2/GND 连接</b>		M10 螺栓	M10 螺栓	2 x M10 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓	2 x M12 螺栓	M12 螺栓
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	2 x 240	2 x 240	6 x 240				
<b>尺寸</b>								
• 宽度	mm	326	326	503	503	503	909	909
• 高度	mm	1533	1533	1506	1506	1506	1510	1510
• 深度	mm	545	545	540	540	540	540	540
<b>重量</b>	kg	176	176	294	294	294	530	530
<b>符合</b>		CE						
<b>外形尺寸</b>		GX	GX	HX	HX	HX	JX	JX

注：以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于适用于北美市场的 NEC/CEC 标准。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率，基于 690 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 基准负载电流  $I_L$ ，允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

3) 基准负载电流  $I_H$ ，允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)，负载周期为 300s。参见技术参数 (→ 过载能力)

4) 辅助电源外供，例如，需要控制单元在输入电压出现故障时仍保持通讯的情况。

5) 根据要求，可提供用于特定配置的较长电缆。

#### 概述

进线侧组件用于限制和保护整流元件，防止电流电压瞬时或者持续升高，并且确保连接设备符合相应的 EMC 标准。



为了限制辐射干扰，变频调速器可以配备一个射频干扰抑制滤波器部件，使其符合 C3 类中定义的极限值。配有进线滤波器的 SINAMICS G130 变频调速器也满足 EN 61800-3 标准中规定的在第一环境（C2 类别）中使用的限值。<sup>1)</sup>

SINAMICS G130 变频调速器同时还符合该标准中第一环境和第二个环境的抗干扰要求。

当与进线电抗器结合使用时，进线滤波器可将功率单元发射的传导辐射限制到产品标准 EN 61800-3 中定义的极限值以内。当与一个完全符合 EMC 设计规范的装置一起使用时，安装地点的极限值将符合对第一环境的要求。

进线滤波器适用于接地系统（带星形接地点的 TN 或 TT 系统）。

#### 选型与订货数据

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线滤波器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-0BE32-5AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	6SL3000-0BE34-4AA0
6SL3310-1GE33-1AA3	160	
6SL3310-1GE33-8AA3	200	
6SL3310-1GE35-0AA3	250	6SL3000-0BE36-0AA0
6SL3310-1GE36-1AA3	315	6SL3000-0BE41-2AA0
6SL3310-1GE37-5AA3	400	
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-0BG32-5AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	6SL3000-0BG34-4AA0
6SL3310-1GF33-3AA3	200	
6SL3310-1GF34-1AA3	250	
6SL3310-1GF34-7AA3	315	6SL3000-0BG36-0AA0
6SL3310-1GF35-8AA3	400	6SL3000-0BG41-2AA0
6SL3310-1GF37-4AA3	500	
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3000-0BG32-5AA0
6SL3310-1GH31-0AA3	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	6SL3000-0BG34-4AA0
6SL3310-1GH33-3AA3	315	
6SL3310-1GH34-1AA3	400	
6SL3310-1GH34-7AA3	450	6SL3000-0BG36-0AA0
6SL3310-1GH35-8AA3	560	6SL3000-0BG41-2AA0
6SL3310-1GH37-4AA3	710	
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。

<sup>1)</sup> 适用于电缆长度 < 100 m。

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		进线滤波器			
		6SL3000-0BE32-5AA0	6SL3000-0BE34-4AA0	6SL3000-0BE36-0AA0	6SL3000-0BE41-2AA0
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
电源 / 负载接线 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M10 孔	M10 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.8
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA3 (110 kW)	6SL3310-1GE32-6AA3 (132 kW) 6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW)	6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW)	6SL3310-1GE36-1AA3 (315 kW) 6SL3310-1GE37-5AA3 (400 kW) 6SL3310-1GE38-4AA3 (450 kW) 6SL3310-1GE41-0AA3 (560 kW)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		进线滤波器			
		6SL3000-0BG32-5AA0	6SL3000-0BG34-4AA0	6SL3000-0BG36-0AA0	6SL3000-0BG41-2AA0
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
电源 / 负载接线 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M10 孔	M10 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.2
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW) 6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW)	6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW) 6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW) 6SL3310-1GE34-1AA3 (250 kW)	6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW)	6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW) 6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW) 6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)

## 技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		进线滤波器			
		6SL3000-0BG32-5AA0	6SL3000-0BG34-4AA0	6SL3000-0BG36-0AA0	6SL3000-0BG41-2AA0
额定电流	A	250	440	600	1200
功耗	kW	0.049	0.049	0.055	0.137
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M8 孔	M8 孔	M10 孔	M10 孔
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	360	360	400	425
• 高度	mm	240	240	265	265
• 深度	mm	116	116	140	145
重量	kg	12.3	12.3	19	25.2
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA3 (75 kW) 6SL3310-1GH31-0AA3 (90 kW) 6SL3310-1GH31-2AA3 (110 kW) 6SL3310-1GH31-5AA3 (132 kW) 6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW)	6SL3310-1GH32-6AA3 (250 kW)	6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW)	6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW) 6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW) 6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)

### 概述



进线谐波滤波器可将变频装置的低频谐波限制在12脉冲整流的谐波水平。

选用进线谐波滤波器，变频装置将能符合 IEE519-1992 标准中所规定的谐波限制值。

### 硬件组成

进线谐波滤波器带有坚固的外壳。安装在低压配电盘与变频装置之间。其分断和熔断保护，需要由低压开关柜提供。

进线谐波滤波器采用自然对流方式冷却，无需冷却风扇，从而无需外部辅助电源。

进线谐波滤波器配有一个热敏电阻开关，用于监控热过载状况（例如，因送入的冷却空气不足而引起的热积累）。

**注意：**如果使用进线谐波滤波器，变频装置必须选用进线电抗器。

### 选型与订货数据

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线谐波滤波器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-0JE36-1AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	
6SL3310-1GE35-0AA3	250	
6SL3310-1GE36-1AA3	315	
6SL3310-1GE37-5AA3	400	6SL3000-0JE38-4AA0
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	6SL3000-0JE41-0AA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-0JH33-3AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	
6SL3310-1GF33-3AA3	200	
6SL3310-1GF34-1AA3	250	6SL3000-0JH34-7AA0
6SL3310-1GF34-7AA3	315	
6SL3310-1GF35-8AA3	400	6SL3000-0JH35-8AA0
6SL3310-1GF37-4AA3	500	6SL3000-0JH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3000-0JH33-3AA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	
6SL3310-1GH33-3AA3	315	
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3000-0JH34-7AA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	
6SL3310-1GH35-8AA3	560	6SL3000-0JH35-8AA0
6SL3310-1GH37-4AA3	710	6SL3000-0JH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。

## 技术参数

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		进线谐波滤波器		
		6SL3000-OJE36-1AA0	6SL3000-OJE38-4AA0	6SL3000-OJE41-0AA0
额定电流 <sup>1)</sup>	A	500	700	900
功耗	kW	3.1	4.5	5.6
电源 / 负载接线				
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240
PE 连接		3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
防护等级		IP21	IP21	IP21
尺寸				
• 宽度	mm	600	800	1000
• 高度	mm	1700	1700	1700
• 深度	mm	540	540	540
重量	kg	460	600	900
喷漆		RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
标准		IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992
符合		CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW) 6SL3310-1GE36-1AA3 (315 kW)	6SL3310-1GE37-5AA3 (400 kW) 6SL3310-1GE38-4AA3 (450 kW)	6SL3310-1GE41-0AA3 (560 kW)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC 660 ... 690 V 3 AC		进线谐波滤波器			
		6SL3000-OJH33-3AA0	6SL3000-OJH34-7AA0	6SL3000-OJH35-8AA0	6SL3000-OJH38-1AA0
额定电流 <sup>1)</sup>	A	290	400	520	710
功耗	kW	3.1	4.6	5.7	7.97
电源 / 负载接线					
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	4 × 240	4 × 240	4 × 240	4 × 240
PE 连接		3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓	3 × M12 螺栓
防护等级		IP21	IP21	IP21	IP21
尺寸					
• 宽度	mm	600	800	1000	1000
• 高度	mm	1700	1700	1700	1700
• 深度	mm	540	540	540	540
重量	kg	450	600	830	830
喷漆		RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
标准		IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992	IEEE 519-1992
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW) 6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW) 6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW) 6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW) 6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW) 6SL3310-1GF32-6AA3 (250 kW) 6SL3310-1GH33-3AA3 (315 kW)	6SL3310-1GF34-1AA3 (250 kW) 6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW) 6SL3310-1GH34-1AA3 (400 kW) 6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW)	6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW) 6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW)	6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW) 6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW) 6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW) 6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)

<sup>1)</sup> 进线谐波滤波器的额定电流根据有功功率来确定。因此其额定电流可能要低于相关功率单元的额定输入电流。

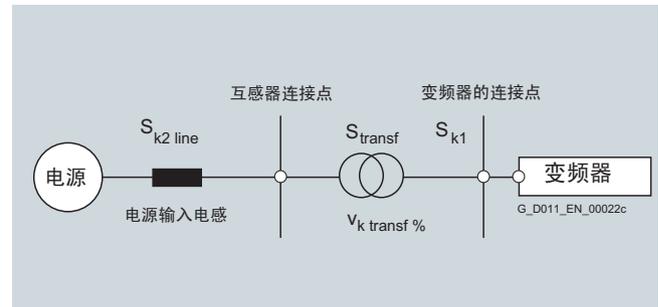
### 概述



实际上，由于事先很难知道变频装置在哪种电源配置中运行（即不知道在变频装置连接点处存在多大的电源短路功率），推荐在变频装置的输入侧加装一个进线电抗器。

只有在 RSC 的值小于上表中的数值时，才可省去进线电抗器。如果配用的变压器的额定值适当就可省去进线电抗器，下图就是这种情况。

**注意：**如果使用了进线滤波器，就必须使用进线电抗器。



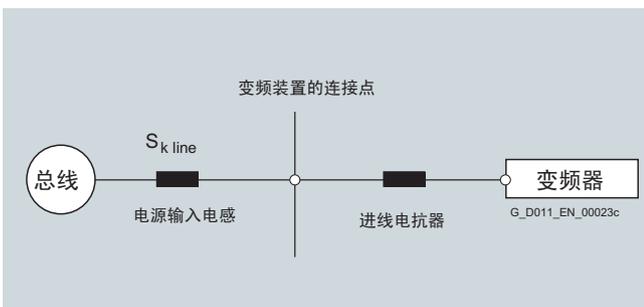
在此情况下，变频装置连接点处的电源短路功率  $S_{k1}$  约为：  

$$S_{k1} = S_{transf} / (V_k transf + S_{transf} / S_{k2 line})$$

对于电网条件不是太好的场合，推荐选用进线电抗器，它既能抑制变频装置产生的过高谐波电流（从而防止过载），又能用于将谐波限制在允许值以内。谐波电流通过进线电抗器的电感和电源电缆的总电感来限制。如果电源输入电感足够大（即 RSC 的值必须足够小），则可将进线电抗器省去。

RSC= 相对短路功率；电源连接点处的短路功率  $S_{tkline}$  与所连接变频装置的视在输出功率  $S_{conv}$  之比（根据 EN 61800-5-1/VDE 0160）。

公式符号	意义
$S_{transf}$	变压器额定功率
$S_k transf$	变压器的相对短路功率
$S_{k2 line}$	上一级电网的短路功率
$V_k$	相对短路电压



对于 SINAMICS G130 变频器：

功率	不需要进线电抗器	需要使用进线电抗器
kW	对于 RSC	对于 RSC
< 200	≤ 43	> 43
200 ... 500	≤ 33	> 33
> 500	≤ 20	> 20

## 选型与订货数据

功率单元	功率单元 额定值 kW	进线电抗器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-OCE32-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	6SL3000-OCE32-8AA0
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-OCE33-3AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	6SL3000-OCE35-1AA0
6SL3310-1GE35-0AA3	250	
6SL3310-1GE36-1AA3	315	6SL3000-OCE36-3AA0
6SL3310-1GE37-5AA3	400	6SL3000-OCE37-7AA0
6SL3310-1GE38-4AA3	450	6SL3000-OCE38-7AA0
6SL3310-1GE41-0AA3	560	6SL3000-OCE41-0AA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-OCH32-2AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	6SL3000-OCH32-7AA0
6SL3310-1GF33-3AA3	200	6SL3000-OCH33-4AA0
6SL3310-1GF34-1AA3	250	6SL3000-OCH34-8AA0
6SL3310-1GF34-7AA3	315	
6SL3310-1GF35-8AA3	400	6SL3000-OCH36-0AA0
6SL3310-1GF37-4AA3	500	6SL3000-OCH38-4AA0
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3000-OCH31-1AA0
6SL3310-1GH31-0AA3	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	6SL3000-OCH31-6AA0
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3000-OCH32-2AA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	6SL3000-OCH32-7AA0
6SL3310-1GH33-3AA3	315	6SL3000-OCH33-4AA0
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3000-OCH34-8AA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	
6SL3310-1GH35-8AA3	560	6SL3000-OCH36-0AA0
6SL3310-1GH37-4AA3	710	6SL3000-OCH38-4AA0
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

#### 技术参数

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		进线电抗器			
		6SL3000-0CE32-3AA0	6SL3000-0CE32-8AA0	6SL3000-0CE33-3AA0	6SL3000-0CE35-1AA0
$I_{thmax}$	A	224	278	331	508
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	76	62	52	42
功耗	kW	0.274	0.247	0.267	0.365
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接			
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	300
• 高度	mm	248	248	248	269
• 深度	mm	200	200	200	212
重量	kg	24.5	26.0	27.8	38
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA3 (110 kW)	6SL3310-1GE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW)	6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW)

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		进线电抗器			
		6SL3000-0CE36-3AA0	6SL3000-0CE37-7AA0	6SL3000-0CE38-7AA0	6SL3000-0CE41-0AA0
$I_{thmax}$	A	628	773	871	1022
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	27	22	19	16
功耗	kW	0.368	0.351	0.458	0.498
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$mm^2$	1 个 M12 孔 通过母排连接			
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	300	300	350	350
• 高度	mm	269	269	321	321
• 深度	mm	212	212	212	212
重量	kg	41.4	51.3	63.2	69.6
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GE36-1AA3 (315 kW)	6SL3310-1GE37-5AA3 (400 kW)	6SL3310-1GE38-4AA3 (450 kW)	6SL3310-1GE41-0AA3 (560 kW)

## 技术参数 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		进线电抗器			
		6SL3000-0CH32-2AA0	6SL3000-0CH32-2AA0	6SL3000-0CH32-7AA0	6SL3000-0CH33-4AA0
$I_{thmax}$	A	260	215	270	342
标称电感 $L_{rated}$	$\mu\text{H}$	150	150	100	81
功耗	kW	0.24	0.275	0.277	0.27
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$\text{mm}^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接			
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	270
• 高度	mm	248	248	248	248
• 深度	mm	200	200	200	200
重量	kg	31.1	31.1	27.9	38.9
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW)	6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW)	6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW)	6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		进线电抗器		
		6SL3000-0CH34-8AA0	6SL3000-0CH36-0AA0	6SL3000-0CH38-4AA0
$I_{thmax}$	A	482	597	840
标称电感 $L_{rated}$	$\mu\text{H}$	65	46	40
功耗	kW	0.48	0.485	0.618
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$\text{mm}^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00
尺寸				
• 宽度	mm	350	350	410
• 高度	mm	321	321	385
• 深度	mm	232	232	224
重量	kg	55.6	63.8	98
符合		CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GF34-1AA3 (250 kW) 6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW)	6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW)	6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW) 6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)

#### 技术参数 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		进线电抗器			
		6SL3000-0CH31-1AA0	6SL3000-0CH31-6AA0	6SL3000-0CH32-2AA0	6SL3000-0CH32-7AA0
$I_{thmax}$	A	107	155	230	270
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	310	220	150	100
功耗	kW	0.252	0.279	0.275	0.277
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	270	270	270
• 高度	mm	248	248	248	248
• 深度	mm	200	200	200	200
重量	kg	24.4	25.9	31.1	27.9
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA3 (75 kW) 6SL3310-1GH31-0AA3 (90 kW)	6SL3310-1GH31-2AA3 (110 kW) 6SL3310-1GH31-5AA3 (132 kW)	6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW)	6SL3310-1GH32-6AA3 (250 kW)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		进线电抗器			
		6SL3000-0CH33-4AA0	6SL3000-0CH34-8AA0	6SL3000-0CH36-0AA0	6SL3000-0CH38-4AA0
$I_{thmax}$	A	342	482	597	840
标称电感 $L_{rated}$	$\mu H$	81	65	46	40
功耗	kW	0.27	0.48	0.485	0.618
电源/负载接线 最大导线截面积 (IEC)	$mm^2$	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M10 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接	1 个 M12 孔 通过母排连接
PE 连接		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
尺寸					
• 宽度	mm	270	350	350	410
• 高度	mm	248	321	321	385
• 深度	mm	200	232	232	224
重量	kg	38.9	55.6	63.8	98
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GH33-3AA3 (315 kW)	6SL3310-1GH34-1AA3 (400 kW) 6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW)	6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW)	6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW) 6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)

## 概述

下表中列出了进线分断和熔断保护的推荐额定值和推荐型号（满足 IEC 标准）。

这些表中规定的进线接触器、熔断开关、熔断器和断路器的详细信息可在产品目录 LV 1 和 LV 1T 中找到。

功率等级 (400 V、500 V 或 690 V)	额定输入电流	适用的功率单元	输入接触器	固定式断路器	隔离开关
kW	A		类型	类型	类型
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>					
110	229	6SL3310-1GE32-1AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
132	284	6SL3310-1GE32-6AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
160	338	6SL3310-1GE33-1AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
200	395	6SL3310-1GE33-8AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
250	509	6SL3310-1GE35-0AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
315	629	6SL3310-1GE36-1AA3	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
400	775	6SL3310-1GE37-5AA3	3RT1466-..... (3 units)	-	3KL6230-.....
450	873	6SL3310-1GE38-4AA3	-	3WL1110-...	-
560	1024	6SL3310-1GE41-0AA3	-	3WL1112-...	-
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>					
110	191	6SL3310-1GF31-8AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
132	242	6SL3310-1GF32-2AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
160	270	6SL3310-1GF32-6AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
200	343	6SL3310-1GF33-3AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
250	426	6SL3310-1GF34-1AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
315	483	6SL3310-1GF34-7AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
400	598	6SL3310-1GF35-8AA3	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
500	764	6SL3310-1GF37-4AA3	3RT1466-..... (3 units)	-	3KL6230-.....
560	842	6SL3310-1GF38-1AA3	-	3WL1210-...	-
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>					
75	93	6SL3310-1GH28-5AA3	3RT1446-.....	-	3KL5230-.....
90	109	6SL3310-1GH31-0AA3	3RT1446-.....	-	3KL5230-.....
110	131	6SL3310-1GH31-2AA3	3RT1446-.....	-	3KL5530-.....
132	164	6SL3310-1GH31-5AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
160	191	6SL3310-1GH31-8AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
200	224	6SL3310-1GH32-2AA3	3RT1456-.....	-	3KL5530-.....
250	270	6SL3310-1GH32-6AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
315	343	6SL3310-1GH33-3AA3	3RT1466-.....	-	3KL5730-.....
400	426	6SL3310-1GH34-1AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
450	483	6SL3310-1GH34-7AA3	3RT1476-.....	-	3KL6130-.....
560	598	6SL3310-1GH35-8AA3	3RT1476-.....	-	3KL6230-.....
710	764	6SL3310-1GH37-4AA3	3RT1466-..... (3 units)	-	3KL6230-.....
800	842	6SL3310-1GH38-1AA3	-	3WL1210-...	-

### 概述 (续)

功率等级 (400 V、500 V 或 690 V)	额定输入电流 A	适用的功率单元	常规保护熔断器		半导体保护熔断器	
			类型	额定电流 A	类型	额定电流 A
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>						
110	229	6SL3310-1GE32-1AA3	<b>3NA3144</b>	250	<b>3NE1230-2</b>	315
132	284	6SL3310-1GE32-6AA3	<b>3NA3250</b>	300	<b>3NE1331-2</b>	350
160	338	6SL3310-1GE33-1AA3	<b>3NA3254</b>	355	<b>3NE1334-2</b>	500
200	395	6SL3310-1GE33-8AA3	<b>3NA3260</b>	400	<b>3NE1334-2</b>	500
250	509	6SL3310-1GE35-0AA3	<b>3NA3372</b>	630	<b>3NE1436-2</b>	630
315	629	6SL3310-1GE36-1AA3	<b>3NA3475</b>	800	<b>3NE1438-2</b>	800
400	775	6SL3310-1GE37-5AA3	<b>3NA3475</b>	800	<b>3NE1448-2</b>	850
450	873	6SL3310-1GE38-4AA3	<b>3NA3365</b>	2 x 500	<b>3NE1436-2</b>	2 x 630
560	1024	6SL3310-1GE41-0AA3	<b>3NA3472</b>	2 x 630	<b>3NE1437-2</b>	2 x 710
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>						
110	191	6SL3310-1GF31-8AA3	<b>3NA3244-6</b>	250	<b>3NE1227-2</b>	250
132	242	6SL3310-1GF32-2AA3	<b>3NA3252-6</b>	315	<b>3NE1230-2</b>	315
160	270	6SL3310-1GF32-6AA3	<b>3NA3354-6</b>	355	<b>3NE1331-2</b>	350
200	343	6SL3310-1GF33-3AA3	<b>3NA3365-6</b>	500	<b>3NE1334-2</b>	500
250	426	6SL3310-1GF34-1AA3	<b>3NA3365-6</b>	500	<b>3NE1334-2</b>	500
315	483	6SL3310-1GF34-7AA3	<b>3NA3252-6</b>	2 x 315	<b>3NE1435-2</b>	560
400	598	6SL3310-1GF35-8AA3	<b>3NA3354-6</b>	2 x 355	<b>3NE1447-2</b>	670
500	764	6SL3310-1GF37-4AA3	<b>3NA3365-6</b>	2 x 500	<b>3NE1448-2</b>	850
560	842	6SL3310-1GF38-1AA3	<b>3NA3365-6</b>	2 x 500	<b>3NE1334-2</b>	2 x 500
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>						
75	93	6SL3310-1GH28-5AA3	<b>3NA3132-6</b>	125	<b>3NE1022-2</b>	125
90	109	6SL3310-1GH31-0AA3	<b>3NA3132-6</b>	125	<b>3NE1022-2</b>	125
110	131	6SL3310-1GH31-2AA3	<b>3NA3136-6</b>	160	<b>3NE1224-2</b>	160
132	164	6SL3310-1GH31-5AA3	<b>3NA3240-6</b>	200	<b>3NE1225-2</b>	200
160	191	6SL3310-1GH31-8AA3	<b>3NA3244-6</b>	250	<b>3NE1227-2</b>	250
200	224	6SL3310-1GH32-2AA3	<b>3NA3252-6</b>	315	<b>3NE1230-2</b>	315
250	270	6SL3310-1GH32-6AA3	<b>3NA3354-6</b>	355	<b>3NE1331-2</b>	350
315	343	6SL3310-1GH33-3AA3	<b>3NA3365-6</b>	500	<b>3NE1334-2</b>	500
400	426	6SL3310-1GH34-1AA3	<b>3NA3365-6</b>	500	<b>3NE1334-2</b>	500
450	483	6SL3310-1GH34-7AA3	<b>3NA3252-6</b>	2 x 315	<b>3NE1435-2</b>	560
560	598	6SL3310-1GH35-8AA3	<b>3NA3354-6</b>	2 x 355	<b>3NE1447-2</b>	670
710	764	6SL3310-1GH37-4AA3	<b>3NA3365-6</b>	2 x 500	<b>3NE1448-2</b>	850
800	842	6SL3310-1GH38-1AA3	<b>3NA3365-6</b>	2 x 500	<b>3NE1334-2</b>	2 x 500

#### 概述



当传动工作在制动状态或可控停车时（如急停），就需要使用制动模块和匹配的制动电阻。

制动模块由功率电子器件及其相应的控制电路组成。工作电源来自直流回路。

制动工作时，直流回路的过多能量通过外部制动电阻耗散掉。

制动模块独立于变频调速器控制而自主工作。如果需要更大的制动功率，则可以将制动模块并联以实现更大的制动功率（根据要求提供）。但此时，还是要求每套制动电阻器将对应一个制动模块。

制动模块的工作阈值可使用 DIP 开关进行调节。技术参数中标定的制动功率值为工作电压阈值时的上限工作值。

#### 硬件组成

制动模块安装在功率单元顶部的插槽中，并通过功率单元的风扇来冷却。

功率单元可以使用几个制动模块：

- 外形尺寸 HX：2 个制动模块
- 外形尺寸 JX：3 个制动模块

制动模块总是配有专用的制动电阻器。

制动模块通过母排或电缆与直流回路相连。

制动模块提供：

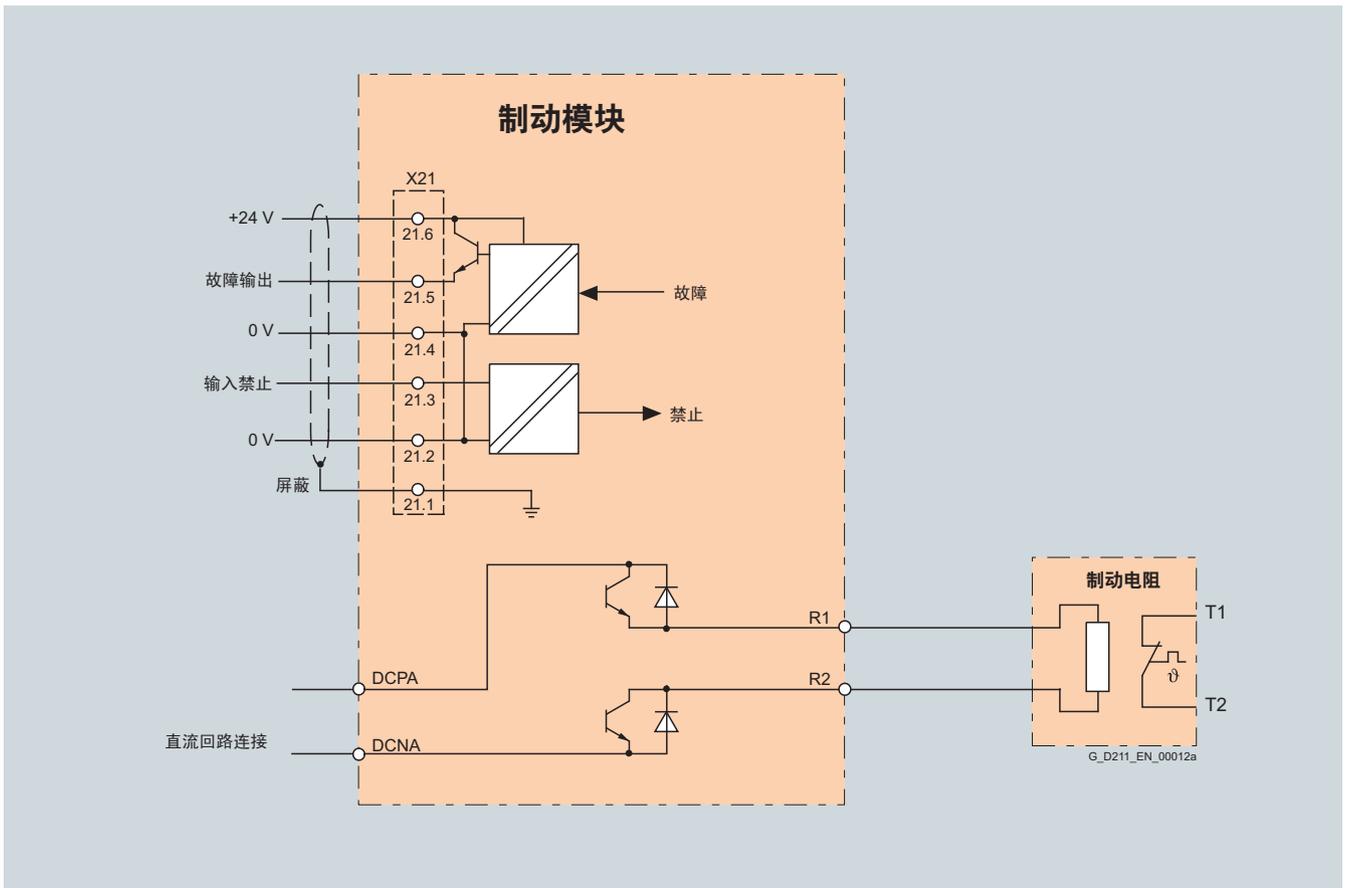
- 直流回路连接端子
- 制动电阻接线端子
- 1 路数字量输入（制动模块停止 / 故障应答）
- 1 路数字量输出（制动模块的故障）
- 1 个用于调节工作电压阈值的 DIP 开关

有关制动模块激活阈值及其详细组态说明，请参见《SINAMICS 低压工程手册》

#### 选型与订货数据

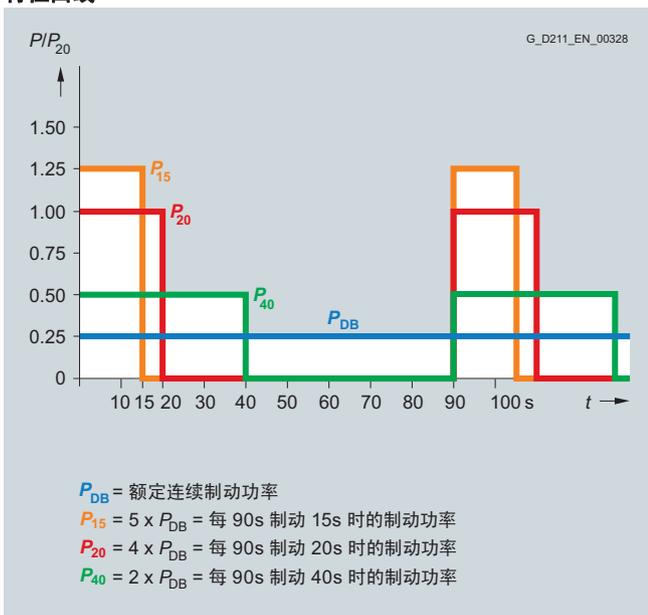
适用的功率单元	功率单元 额定值 kW	制动模块 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3300-1AE31-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3300-1AE32-5AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	
6SL3310-1GE35-0AA3	250	
6SL3310-1GE36-1AA3	315	
6SL3310-1GE37-5AA3	400	6SL3300-1AE32-5BA0
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3300-1AF32-5AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	
6SL3310-1GF33-3AA3	200	6SL3300-1AF32-5BA0
6SL3310-1GF34-1AA3	250	
6SL3310-1GF34-7AA3	315	
6SL3310-1GF35-8AA3	400	
6SL3310-1GF37-4AA3	500	
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3300-1AH31-3AA0
6SL3310-1GH31-0AA3	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3300-1AH32-5AA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	
6SL3310-1GH33-3AA3	315	
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3300-1AH32-5BA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	
6SL3310-1GH35-8AA3	560	
6SL3310-1GH37-4AA3	710	
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

### 集成



制动模块的接线图

### 特性曲线



制动模块和制动电阻的负载曲线图

## 技术数据

		制动模块 6SL3300-1AE31-3AA0		6SL3300-1AE32-5AA0 6SL3300-1AE32-5BA0	6SL3300-1AF32-5AA0 6SL3300-1AF32-5BA0	6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5AA0 6SL3300-1AH32-5BA0
<b>交流输入电压</b>		3 AC 380 ... 480 V			3 AC 500 ... 600 V	3 AC 660 ... 690 V	
$P_{DB}$ 额定功率	kW	25	50	50	25	50	
$P_{15}$ 功率	kW	125	250	250	125	250	
$P_{20}$ 功率	kW	100	200	200	100	200	
$P_{40}$ 功率	kW	50	100	100	50	100	
<b>激活阈值</b> (可调节, 通过拨码开关)		V	774 (工厂设置) 或 673	774 (工厂设置) 或 673	967 (工厂设置) 或 841	1158 (工厂设置) 或 1070	1158 (工厂设置) 或 1070
<b>数字量输入</b>							
• 电压	V	24	24	24	24	24	24
• 低电平 (断开的数字量输入为 "低")	V	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5	-3 ... +5
• 高电平	V	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30	15 ... 30
• 24 V DC 的电流消耗	mA	10	10	10	10	10	10
• 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>数字量输出</b> (持续短路保护)							
• 电压	V	24	24	24	24	24	24
• 每路数字量输出的 最大负载电流	mA	500	500	500	500	500	500
• 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
<b>设计符合的标准</b>		IEC		IEC	IEC	IEC	IEC
<b>R1/R2 连接</b>		M8 螺母		M8 螺母	M8 螺母	M8 螺母	M8 螺母
• 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	35		50	50	35	50
<b>重量</b>		kg	3.6	7.3 (6SL3300-1AE32-5AA0) 7.5 (6SL3300-1AE32-5BA0)	7.3 (6SL3300-1AF32-5AA0) 7.5 (6SL3300-1AF32-5BA0)	3.6	7.3 (6SL3300-1AH32-5AA0) 7.5 (6SL3300-1AH32-5BA0)
<b>符合</b>		CE		CE	CE	CE	CE
<b>制动模块</b>		<b>6SL3300-1AE31-3AA0</b>		<b>6SL3300-1AE32-5AA0</b>	<b>6SL3300-1AF32-5AA0</b>	<b>6SL3300-1AH31-3AA0</b>	<b>6SL3300-1AH32-5AA0</b>
<b>适用于功率单元</b>		6SL3310-1GE32-1AA3 (110 kW) 6SL3310-1GE32-6AA3 (132 kW)		6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW)	6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW) 6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW) 6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW) 6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW)	6SL3310-1GH28-5AA3 (75 kW) 6SL3310-1GH31-0AA3 (90 kW) 6SL3310-1GH31-2AA3 (110 kW) 6SL3310-1GH31-5AA3 (132 kW)	6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW) 6SL3310-1GH32-6AA3 (250 kW) 6SL3310-1GH33-3AA3 (315 kW)
<b>制动模块</b>		<b>6SL3300-1AE32-5BA0</b>		<b>6SL3300-1AF32-5BA0</b>			<b>6SL3300-1AH32-5BA0</b>
<b>适用于功率单元</b>		6SL3310-1GE36-1AA3 (315 kW) 6SL3310-1GE37-5AA3 (400 kW) 6SL3310-1GE38-4AA3 (450 kW) 6SL3310-1GE41-0AA3 (560 kW)		6SL3310-1GF34-1AA3 (250 kW) 6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW) 6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW) 6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW) 6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)	6SL3310-1GH34-1AA3 (400 kW) 6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW) 6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW) 6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW) 6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)		

### 概述

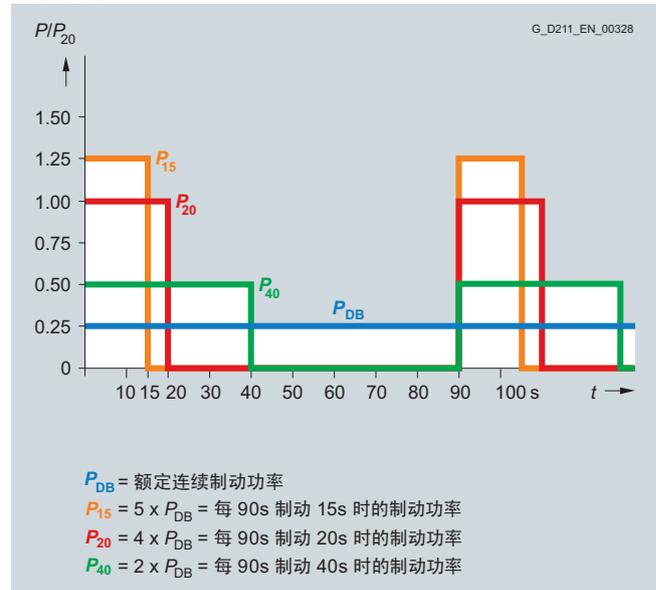


直流回路中的过多能量通过制动电阻来耗散。  
制动模块可与制动电阻相连。制动电阻安装在电气柜或开关柜之外。  
有两种不同额定功率和峰值功率的制动电阻可供使用。  
根据占空比，对制动电阻进行监控。还装配有一个温度开关（常闭触点）。当超过最高允许温度时就会响应，由控制单元来评估是否动作。制动模块与制动电阻间的电缆最大允许长度为 100m。  
有关制动电阻的可能的负载循环以及其他相关的项目指导信息，请参见 SINAMICS 低压工程手册。

### 选型和订货数据

$P_{DB}$ 额定功率 kW	适用于 制动模块	制动电阻 订货号
<b>输入电压 380 ... 480 V 3 AC</b>		
25	6SL3300-1AE31-3AA0	6SL3000-1BE31-3AA0
50	6SL3300-1AE32-5.A0	6SL3000-1BE32-5AA0
<b>输入电压 500 ... 600 V 3 AC</b>		
50	6SL3300-1AF32-5.A0	6SL3000-1BF32-5AA0
<b>输入电压 660 ... 690 V 3 AC</b>		
25	6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3000-1BH31-3AA0
50	6SL3300-1AH32-5.A0	6SL3000-1BH32-5AA0

### 特性曲线



制动模块和制动电阻的负载曲线图

### 技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC	制动电阻		
	6SL3000-1BE31-3AA0	6SL3000-1BE32-5AA0	
电阻	$\Omega$	4.4 ( $\pm 7.5\%$ )	2.2 ( $\pm 7.5\%$ )
$P_{DB}$ 额定功率 (连续制动功率)	kW	25	50
$P_{15}$ 功率	kW	125	250
$P_{20}$ 功率	kW	100	200
$P_{40}$ 功率	kW	50	100
最大电流	A	189	378
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	50	70
电源连接		M10 螺栓	M10 螺栓
防护等级		IP20	IP20
外形尺寸			
• 宽度	mm	740	810
• 高度	mm	600	1325
• 深度	mm	486	486
重量	kg	50	120
符合		CE	CE
适用于制动模块		6SL3300-1AE31-3AA	6SL3300-1AE32-5.A0

## 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		制动电阻 6SL3000-1BF32-5AA0
电阻	Ω	3.4 (±7.5 %)
$P_{DB}$ 额定功率 (连续制动功率)	kW	50
$P_{15}$ 功率	kW	250
$P_{20}$ 功率	kW	200
$P_{40}$ 功率	kW	100
最大电流	A	255
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	70
电源连接		M10 螺栓
防护等级		IP20
外形尺寸		
• 宽度	mm	810
• 高度	mm	1325
• 深度	mm	486
重量	kg	120
符合		CE
适用于制动模块		6SL3300-1AF32-5.A0

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		制动电阻 6SL3000-1BH31-3AA0	6SL3000-1BH32-5AA0
电阻	Ω	9.8 (±7.5 %)	4.9 (±7.5 %)
$P_{DB}$ 额定功率 (连续制动功率)	kW	25	50
$P_{15}$ 功率	kW	125	250
$P_{20}$ 功率	kW	100	200
$P_{40}$ 功率	kW	50	100
最大电流	A	125	255
最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	50	70
电源连接		M10 螺栓	M10 螺栓
防护等级		IP20	IP20
外形尺寸			
• 宽度	mm	740	810
• 高度	mm	600	1325
• 深度	mm	486	486
重量	kg	50	120
符合		CE	CE
适用于制动模块		6SL3300-1AH31-3AA0	6SL3300-1AH32-5.A0

### 概述



输出电抗器可以降低变频器电机端产生的电压斜率，从而降低电机绕组的电压应力。同时，当使用长机电缆时，还可降低变频装置产生的附加负载容性充/放电电流。使用输出电抗器时的最大允许输出频率为 150 Hz。

输出电抗器应尽可能安装在功率单元附近。

### 选型和订货数据

功率单元	400 V、500 V 或 690 V 时功率 单元额定值 kW	输出电抗器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-2BE32-1AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	6SL3000-2BE32-6AA0
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-2BE33-2AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	6SL3000-2BE33-8AA0
6SL3310-1GE35-0AA3	250	6SL3000-2BE35-0AA0
6SL3310-1GE36-1AA3	315	6SL3000-2AE36-1AA0
6SL3310-1GE37-5AA3	400	6SL3000-2AE38-4AA0
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	6SL3000-2AE41-0AA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GF32-6AA3	160	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GF33-3AA3	200	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GF34-1AA3	250	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GF34-7AA3	315	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GF35-8AA3	400	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GF37-4AA3	500	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3000-2AH31-0AA0
6SL3310-1GH31-0AA3	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	6SL3000-2AH31-5AA0
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3000-2AH31-8AA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	6SL3000-2AH32-4AA0
6SL3310-1GH32-6AA3	250	6SL3000-2AH32-6AA0
6SL3310-1GH33-3AA3	315	6SL3000-2AH33-6AA0
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3000-2AH34-5AA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	6SL3000-2AH34-7AA0
6SL3310-1GH35-8AA3	560	6SL3000-2AH35-8AA0
6SL3310-1GH37-4AA3	710	6SL3000-2AH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

## 技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 2 kHz 至 4 kHz 的变频装置)				
		6SL3000- 2BE32-1AA0	6SL3000- 2BE32-6AA0	6SL3000- 2BE33-2AA0	6SL3000- 2BE33-8AA0	6SL3000- 2BE35-0AA0
额定电流	A	210	260	310	380	490
功耗	kW	0.486	0.5	0.47	0.5	0.5
负载连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔
PE 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>						
• 带屏蔽	m	300	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸						
• 宽度	mm	300	300	300	300	300
• 高度	mm	285	315	285	285	365
• 深度	mm	257	277	257	277	277
重量	kg	60	66	62	73	100
适用的功率单元		6SL3310- 1GE32-1AA3 (110 kW)	6SL3310- 1GE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310- 1GE33-1AA3 (160 kW)	6SL3310- 1GE33-8AA3 (200 kW)	6SL3310- 1GE35-0AA3 (250 kW)

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25 kHz ~ 2.5 kHz 的变频装置)			
		6SL3000- 2AE36-1AA0	6SL3000- 2AE38-4AA0	6SL3000- 2AE41-0AA0	
额定电流	A	605	745	840	985
功耗	kW	0.9	0.84	0.943	1.062
负载连接		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
PE 连接		M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓	M10 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>					
• 带屏蔽	m	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸					
• 宽度	mm	410	410	410	410
• 高度	mm	392	392	392	392
• 深度	mm	292	292	292	302
重量	kg	130	140	140	146
适用的功率单元		6SL3310- 1GE36-1AA3 (315 kW)	6SL3310- 1GE37-5AA3 (400 kW)	6SL3310- 1GE38-4AA3 (450 kW)	6SL3310- 1GE41-0AA3 (560 kW)

<sup>1)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25 kHz ~ 2.5 kHz 的变频装置)				
		6SL3000-2AH31-8AA0	6SL3000-2AH32-4AA0	6SL3000-2AH32-6AA0	6SL3000-2AH33-6AA0	6SL3000-2AH34-5AA0
额定电流	A	175	215	260	330	410
功耗	kW	0.403	0.425	0.441	0.454	0.545
负载连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>						
• 带屏蔽	m	300	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸						
• 宽度	mm	300	300	300	300	350
• 高度	mm	285	285	285	285	330
• 深度	mm	212	212	212	212	215
重量	kg	34	34	40	43	56
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW)	6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW)	6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW)	6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW)	6SL3310-1GF34-1AA3 (250 kW)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25 kHz ~ 2.5 kHz 的变频装置)			
		6SL3000-2AH34-7AA0	6SL3000-2AH35-8AA0	6SL3000-2AH38-1AA0	
额定电流	A	465	575	735	810
功耗	kW	0.72	0.8	0.91	1.0
负载连接		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
PE 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>					
• 带屏蔽	m	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸					
• 宽度	mm	410	410	410	410
• 高度	mm	392	392	392	392
• 深度	mm	292	292	279	279
重量	kg	80	80	146	146
适用的功率单元		6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW)	6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW)	6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW)	6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)

<sup>1)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

## 技术数据 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25 kHz ~ 2.5 kHz 的变频装置)						
		6SL3000-2AH31-0AA0		6SL3000-2AH31-5AA0		6SL3000-2AH31-8AA0	6SL3000-2AH32-4AA0	6SL3000-2AH32-6AA0
额定电流	A	85	100	120	150	175	215	260
功耗	kW	0.26	0.3	0.26	0.332	0.403	0.425	0.441
负载连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
PE 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>								
• 带屏蔽	m	300	300	300	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸								
• 宽度	mm	270	270	270	270	300	300	300
• 高度	mm	248	248	248	248	285	285	285
• 深度	mm	200	200	200	200	212	212	212
重量	kg	26	26	26	26	33	35	40
适用的功率单元		6SL3310-1GH28-5AA3 (75 kW)	6SL3310-1GH31-0AA3 (90 kW)	6SL3310-1GH31-2AA3 (110 kW)	6SL3310-1GH31-5AA3 (132 kW)	6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW)	6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW)	6SL3310-1GH32-6AA3 (250 kW)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		输出电抗器 (适用于脉冲频率 1.25 kHz ~ 2.5 kHz 的变频装置)					
		6SL3000-2AH33-6AA0	6SL3000-2AH34-5AA0	6SL3000-2AH34-7AA0	6SL3000-2AH35-8AA0	6SL3000-2AH38-1AA0	
额定电流	A	330	410	465	575	735	810
功耗	kW	0.454	0.545	0.723	0.801	0.91	1.003
负载连接		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔			
PE 连接		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
输出电抗器与电机之间 最长电缆长度 <sup>1)</sup>							
• 带屏蔽	m	300	300	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸							
• 宽度	mm	300	350	410	410	410	410
• 高度	mm	285	330	392	392	392	392
• 深度	mm	212	215	292	292	279	279
重量	kg	43	56	80	80	146	146
适用的功率单元		6SL3310-1GH33-3AA3 (315 kW)	6SL3310-1GH34-1AA3 (400 kW)	6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW)	6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW)	6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW)	6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)

<sup>1)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

### 概述



dv/dt+VPL (电压尖峰抑制器) 滤波器可将电压上升率  $dv/dt$  限制在小于  $500 \text{ V}/\mu\text{s}$  的范围内, 同时将电压尖峰抑制为以下值 (符合标准 IEC/TS 60034-17: 2006 规定的限值曲线):

- $V_{\text{line}} < 575 \text{ V}$  时,  $< 1000 \text{ V}$
- $660 \text{ V} < V_{\text{line}} < 690 \text{ V}$  时,  $< 1250 \text{ V}$ .

采用 dv/dt+VPL 滤波器后, 就可变频运行标准电机 (采用 / 未采用标准绝缘轴承、电压最大为  $690 \text{ V}$ ) 了。

采用 dv/dt+VPL 滤波器时的最大电机电缆长度:

- 屏蔽电缆:  $300 \text{ m}$  (例如, Protodur NYCWY)
- 非屏蔽电缆:  $450 \text{ m}$  (例如, Protodur NYY)

对于较短电缆 ( $100 \text{ m}$  屏蔽,  $150 \text{ m}$  非屏蔽), 另请参见紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器。

#### 注意:

dv/dt+VPL 滤波器和功率单元之间的电缆最大允许长度为  $5 \text{ m}$ 。

### 硬件组成

dv/dt+VPL 滤波器包括两个部件, 可以作为分立单元分开供货:

- dv/dt 电抗器
- 电压限制器, 切断电压峰值, 并将能量反馈到直流回路。

### 选型和订货数据

功率单元	400 V、500 V 或 690 V 时功率 单元额定值 kW	dv/dt+VPL 滤波器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-2DE32-6AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-2DE35-0AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	
6SL3310-1GE35-0AA3	250	
6SL3310-1GE36-1AA3	315	6SL3000-2DE38-4AA0
6SL3310-1GE37-5AA3	400	
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	6SL3000-2DE41-4AA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-2DH32-2AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	6SL3000-2DH33-3AA0
6SL3310-1GF33-3AA3	200	
6SL3310-1GF34-1AA3	250	6SL3000-2DH34-1AA0
6SL3310-1GF34-7AA3	315	6SL3000-2DH35-8AA0
6SL3310-1GF35-8AA3	400	
6SL3310-1GF37-4AA3	500	6SL3000-2DH38-1AA0
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3000-2DH31-0AA0
6SL3310-1GH31-0AA0	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	6SL3000-2DH31-5AA0
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3000-2DH32-2AA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	6SL3000-2DH33-3AA0
6SL3310-1GH33-3AA3	315	
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3000-2DH34-1AA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	6SL3000-2DH35-8AA0
6SL3310-1GH35-8AA3	560	
6SL3310-1GH37-4AA3	710	6SL3000-2DH38-1AA0
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

有关 dv/dt 滤波器的其他信息, 请参见 《SINAMICS 低压工程手册》。

## 技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		dv/dt+VPL 滤波器			
		6SL3000- 2DE32-6AA0	6SL3000- 2DE35-0AA0	6SL3000- 2DE38-4AA0	6SL3000- 2DE41-4AA0
$I_{thmax}$	A	260	490	840	1405
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
dv/dt 滤波器与电机之间 <b>最长电缆长度<sup>1)</sup></b>					
• 带屏蔽	m	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE
<b>dv/dt 电抗器</b>					
<b>功耗</b>	kW	0.78	0.963	1.226	1.23
<b>连接</b>					
• 至功率单元		2 个 M10 孔	2 个 M12 孔	2 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• 至负载		2 个 M10 孔	2 个 M12 孔	12 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	410	460	460	445
• 高度	mm	370	370	385	385
• 深度	mm	229	275	312	312
<b>重量</b>	kg	66	122	149	158
<b>电压尖峰抑制器 (VPL)</b>					
<b>功耗</b>	kW	0.104	0.152	0.302	0.525
<b>连接</b>					
• 至 dv/dt 电抗器		M8 螺母	70 mm <sup>2</sup> 端子	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		M8 螺母	70 mm <sup>2</sup> 端子	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• PE		M8 螺栓	35 mm <sup>2</sup> 端子	M8 螺栓	M8 螺栓
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	263	392	309	309
• 高度	mm	265	285	1313	1313
• 深度	mm	188	210	400	400
<b>重量</b>	kg	6	16	48	72
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310- 1GE32-1AA3 (110 kW) 6SL3310- 1GE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310- 1GE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310- 1GE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310- 1GE35-0AA3 (250 kW)	6SL3310- 1GE36-1AA3 (315 kW) 6SL3310- 1GE37-5AA3 (400 kW) 6SL3310- 1GE38-4AA3 (450 kW)	6SL3310- 1GE41-0AA3 (560 kW)

**注意：**对于额定功率为 560 kW 的功率单元，需要使用两个 dv/dt 电抗器。

所列内容是一个 dv/dt 电抗器的技术数据。

<sup>1)</sup> 根据要求，可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		dv/dt+VPL 滤波器				
		6SL3000- 2DH32-2AA0	6SL3000- 2DH33-3AA0	6SL3000- 2DH34-1AA0	6SL3000- 2DH35-8AA0	6SL3000- 2DH38-1AA0
$t_{hmax}$	A	215	330	410	575	810
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00	IP00
dv/dt 滤波器与电机之间 <b>最长电缆长度<sup>1)</sup></b>						
• 带屏蔽	m	300	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450	450
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE	CE
<b>dv/dt 电抗器</b>						
<b>功耗</b>	kW	0.645	0.661	0.884	0.964	0.927
<b>连接</b>						
• 至功率单元		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
• 至负载		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	1 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
<b>外形尺寸</b>						
• 宽度	mm	460	460	460	460	445
• 高度	mm	360	360	385	385	385
• 深度	mm	275	275	312	312	312
<b>重量</b>	kg	83	135	147	172	160
<b>电压尖峰抑制器 (VPL)</b>						
<b>功耗</b>	kW	0.113	0.152	0.189	0.241	0.372
<b>连接</b>						
• 至 dv/dt 电抗器		70 mm <sup>2</sup> 端子	70 mm <sup>2</sup> 端子	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		70 mm <sup>2</sup> 端子	70 mm <sup>2</sup> 端子	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• PE		35 mm <sup>2</sup> 端子	35 mm <sup>2</sup> 端子	M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
<b>外形尺寸</b>						
• 宽度	mm	392	392	309	309	309
• 高度	mm	285	285	1313	1313	1313
• 深度	mm	210	210	400	400	400
<b>重量</b>	kg	16	16	48	48	72
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310- 1GF31-8AA3 (110 kW)  6SL3310- 1GF32-2AA3 (132 kW)	6SL3310- 1GF32-6AA3 (160 kW)  6SL3310- 1GF33-3AA3 (200 kW)	6SL3310- 1GF34-1AA3 (250 kW)	6SL3310- 1GF34-7AA3 (315 kW)  6SL3310- 1GF35-8AA3 (400 kW)	6SL3310- 1GF37-4AA3 (500 kW)  6SL3310- 1GF38-1AA3 (560 kW)

**注意:** 额定功率为 500 kW 和 560 kW 的功率单元, 需要使用两个 dv/dt 电抗器。  
所列内容为一个 dv/dt 电抗器的技术数据。

<sup>1)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

## 技术数据 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		dv/dt+VPL 滤波器			
		6SL3000- 2DH31-0AA0	6SL3000- 2DH31-5AA0	6SL3000- 2DH32-2AA0	6SL3000- 2DH33-3AA0
$I_{thmax}$	A	100	150	215	330
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
dv/dt 滤波器与电机之间 <b>最长电缆长度<sup>1)</sup></b>					
• 带屏蔽	m	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450
<b>符合</b>		CE	CE	CE	CE
<b>dv/dt 电抗器</b>					
<b>功耗</b>	kW	0.541	0.436	0.645	0.661
<b>连接</b>					
• 至功率单元		2 个 M10 孔	2 个 M10 孔	2 个 M10 孔	2 个 M10 孔
• 至负载		2 个 M10 孔	2 个 M10 孔	2 个 M10 孔	2 个 M10 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	350	350	460	460
• 高度	mm	320	320	360	360
• 深度	mm	227	227	275	275
<b>重量</b>	kg	48	50	83	135
<b>电压尖峰抑制器 (VPL)</b>					
<b>功耗</b>	kW	0.053	0.071	0.113	0.152
<b>连接</b>					
• 至 dv/dt 电抗器		M8 螺母	M8 螺母	70 mm <sup>2</sup> 端子	70 mm <sup>2</sup> 端子
• 至直流回路		M8 螺母	M8 螺母	70 mm <sup>2</sup> 端子	70 mm <sup>2</sup> 端子
• PE		M8 螺栓	M8 螺栓	35 mm <sup>2</sup> 端子	35 mm <sup>2</sup> 端子
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	263	263	392	392
• 高度	mm	265	265	285	285
• 深度	mm	188	188	210	210
<b>重量</b>	kg	6	6	16	16
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310- 1GH28-5AA3 (75 kW) 6SL3310- 1GH31-0AA3 (90 kW)	6SL3310- 1GH31-2AA3 (110 kW) 6SL3310- 1GH31-5AA3 (132 kW)	6SL3310- 1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310- 1GH32-2AA3 (200 kW)	6SL3310- 1GH32-6AA3 (250 kW) 6SL3310- 1GH33-3AA3 (315 kW)

<sup>1)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术数据 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		dv/dt+VPL 滤波器		
		6SL3000- 2DH34-1AA0	6SL3000- 2DH35-8AA0	6SL3000- 2DH38-1AA0
$I_{thmax}$	A	410	575	810
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00
dv/dt 滤波器与电机之间 <b>最长电缆长度<sup>1)</sup></b>				
• 带屏蔽	m	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450
<b>符合</b>		CE	CE	CE
<b>dv/dt 电抗器</b>				
<b>功耗</b>	kW	0.884	0.964	0.927
<b>连接</b>				
• 至功率单元		2 个 M12 孔	2 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• 至负载		2 个 M12 孔	2 个 M12 孔	2 个 M12 孔
• PE		M6 螺栓	M6 螺栓	M6 螺栓
<b>外形尺寸</b>				
• 宽度	mm	460	460	445
• 高度	mm	385	385	385
• 深度	mm	312	312	312
<b>重量</b>	kg	147	172	160
<b>电压尖峰抑制器 (VPL)</b>				
<b>功耗</b>	kW	0.189	0.241	0.372
<b>连接</b>				
• 至 dv/dt 电抗器		1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• 至直流回路		1 个 M8 孔	1 个 M8 孔	1 个 M10 孔
• PE		M8 螺栓	M8 螺栓	M8 螺栓
<b>外形尺寸</b>				
• 宽度	mm	309	309	309
• 高度	mm	1313	1313	1313
• 深度	mm	400	400	400
<b>重量</b>	kg	48	48	72
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310- 1GH34-1AA3 (400 kW)	6SL3310- 1GH34-7AA3 (450 kW) 6SL3310- 1GH35-8AA3 (560 kW)	6SL3310- 1GH37-4AA3 (710 kW) 6SL3310- 1GH38-1AA3 (800 kW)

**注意：**额定功率为 710 kW 和 800 kW 的功率单元，需要使用两个 dv/dt 电抗器。  
表中所列出的技术数据是一个 dv/dt 电抗器的技术数据。

<sup>1)</sup> 根据要求，可提供用于特定配置的较长电缆。

#### 概述



紧凑型 dv/dt+VPL (电压尖峰抑制器) 滤波器可将电压上升率 dv/dt 限制为小于 1600 V/μs 的值, 将电压尖峰抑制为以下值 (符合标准 IEC 60034-25: 2007 规定的限值曲线 A) :

- $V_{line} < 575 \text{ V}$  时,  $< 1150 \text{ V}$
- $660 \text{ V} < V_{line} < 690 \text{ V}$  时,  $< 1400 \text{ V}$

采用紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器后, 就可变频运行标准电机 (采用 / 未采用标准绝缘轴承、电压最大为 690 V) 了。

采用紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器时的最大电机电缆长度:

- 屏蔽电缆: 100 m (例如, Protodur NYCWY)
- 非屏蔽电缆: 150 m (例如, Protodur NYY)

对于较长电缆 (> 100 m 屏蔽, >150 m 非屏蔽), 另请参见 dv/dt+VPL 滤波器。

#### 注意:

- dv/dt 滤波器与功率单元间的电缆最大允许长度为 5 m。
- 输出频率小于 10 Hz 时最长运行时间为 5 分钟。

#### 硬件组成

紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器包括两个部件, 可以作为紧凑型单元一起供货:

- dv/dt 电抗器
- 电压限制网络, 切断电压峰值, 并将能量反馈到直流回路。

#### 选型和订货数据

功率单元	400 V、500 V 或 690 V 时功率 单元额定值 kW	紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器 订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-2DE32-6EA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-2DE35-0EA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	
6SL3310-1GE35-0AA3	250	
6SL3310-1GE36-1AA3	315	6SL3000-2DE38-4EA0
6SL3310-1GE37-5AA3	400	
6SL3310-1GE38-4AA3	450	
6SL3310-1GE41-0AA3	560	6SL3000-2DE41-4EA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-2DG32-2EA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	
6SL3310-1GF32-6AA3	160	6SL3000-2DG33-3EA0
6SL3310-1GF33-3AA3	200	
6SL3310-1GF34-1AA3	250	6SL3000-2DG34-1EA0
6SL3310-1GF34-7AA3	315	6SL3000-2DG35-8EA0
6SL3310-1GF35-8AA3	400	
6SL3310-1GF37-4AA3	500	6SL3000-2DG38-1EA0
6SL3310-1GF38-1AA3	560	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GH28-5AA3	75	6SL3000-2DG31-0EA0
6SL3310-1GH31-0AA3	90	
6SL3310-1GH31-2AA3	110	6SL3000-2DG31-5EA0
6SL3310-1GH31-5AA3	132	
6SL3310-1GH31-8AA3	160	6SL3000-2DG32-2EA0
6SL3310-1GH32-2AA3	200	
6SL3310-1GH32-6AA3	250	6SL3000-2DG33-3EA0
6SL3310-1GH33-3AA3	315	
6SL3310-1GH34-1AA3	400	6SL3000-2DG34-1EA0
6SL3310-1GH34-7AA3	450	6SL3000-2DG35-8EA0
6SL3310-1GH35-8AA3	560	
6SL3310-1GH37-4AA3	710	6SL3000-2DG38-8EA0
6SL3310-1GH38-1AA3	800	

有关紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器的其他信息, 请参见《SINAMICS 低压工程手册》。

### 技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器			
		6SL3000-2DE32-6EA0	6SL3000-2DE35-0EA0	6SL3000-2DE38-4EA0	6SL3000-2DE41-1EA0
额定电流	A	260	490	840	1405
$I_{thmax}$	A	260	490	840	1405
<b>功耗, 最大</b>					
• 在 50 Hz 400 吋	kW	0.21	0.29	0.518	电抗器: 1.027 VPL: 0.127 总计: 1.154 电抗器: 1.077 VPL: 0.12 总计: 1.197 电抗器: 1.354 VPL: 0.09 总计: 1.444
• 在 460 V/60 Hz 吋	kW	0.215	0.296	0.529	
• 在 400 V/150 Hz 吋	kW	0.255	0.344	0.609	
电源连接, 输入和输出端		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M12 孔	2 个细长孔, 14 x 18 mm
• 最大导线截面积 (IEC)		用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接
直流回路接口 ,DCPS, DCNS		螺纹接口 M8	螺纹接口 M8	1 个 M8 孔	1 个 M8 孔
• 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	16	25	50	95
PE/GND 接口		螺纹接口 M6	螺纹接口 M6	螺纹接口 M6	螺纹接口 M6 (电抗器和 VPL)
<b>dv/dt 滤波器与电机之间 最长电缆长度</b>					
• 带屏蔽	m	100	100	100	100
• 不带屏蔽	m	150	150	150	150
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	310	350	440	电抗器: 430 VPL: 277
• 高度	mm	283	317	369	电抗器: 385 VPL: 360
• 深度	mm	238	260	311	电抗器: 323 VPL: 291
<b>重量</b>	kg	41	61	103	电抗器: 168.8 VPL: 19.2 总计: 188
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310-1GE32-1AA3 (110 kW) 6SL3310-1GE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW) 6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW) 6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW)	6SL3310-1GE36-1AA3 (315 kW) 6SL3310-1GE37-5AA3 (400 kW) 6SL3310-1GE38-4AA3 (450 kW)	6SL3310-1GE41-0AA3 (560 kW)

## 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 690 V 3 AC		紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器			
		6SL3000-2DG31-0EA0	6SL3000-2DG31-5EA0	6SL3000-2DG32-2EA0	6SL3000-2DG33-3EA0
额定电流	A	100	150	215	330
$I_{thmax}$	A	100	150	215	330
<b>功耗, 最大</b>					
• 在 50 Hz 时, 500/690 V	kW	0.227	0.27	0.305	0.385
• 在 60 Hz 时, 575 V	kW	0.236	0.279	0.316	0.399
• 在 150 Hz 时, 500/690 V	kW	0.287	0.335	0.372	0.48
电源连接, 输入和输出端		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• 最大导线截面积 (IEC)		用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接
直流回路接口, DCPS, DCNS		螺纹接口 M8	螺纹接口 M8	螺纹接口 M8	螺纹接口 M8
• 最大导线截面积 (IEC)		mm <sup>2</sup> 16	16	25	25
<b>PE/GND 连接</b>		螺纹接口 M6	螺纹接口 M6	螺纹接口 M6	螺纹接口 M6
<b>dv/dt 滤波器与电机之间 最长电缆长度</b>					
• 带屏蔽		m 100	100	100	100
• 不带屏蔽		m 150	150	150	150
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度		mm 310	310	350	350
• 高度		mm 283	283	317	317
• 深度		mm 238	238	260	260
<b>重量</b>		kg 34	36	51	6
<b>适用的功率单元</b>		-	-	6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW) 6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW)	6SL3310-1GF32-6AA3 (160 kW) 6SL3310-1GF33-3AA3 (200 kW)
		6SL3310-1GH28-5AA3 (75 kW) 6SL3310-1GH31-0AA3 (90 kW)	6SL3310-1GH31-2AA3 (110 kW) 6SL3310-1GH31-5AA3 (132 kW)	6SL3310-1GH31-8AA3 (160 kW) 6SL3310-1GH32-2AA3 (200 kW)	6SL3310-1GH32-6AA3 (250 kW) 6SL3310-1GH33-3AA3 (315 kW)

### 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 690 V 3 AC		紧凑型 dv/dt+VPL 滤波器			
		6SL3000-2DG34-1EA0	6SL3000-2DG35-8EA0	6SL3000-2DG38-1EA0	6SL3000-2DG41-3EA0
额定电流	A	410	575	810	1270
$I_{thmax}$	A	410	575	810	1270
<b>功耗, 最大</b>					
• (500/690 V) /50 Hz 时 V	kW	0.55	0.571	电抗器: 0.88 VPL: 0.084 总计: 0.964	电抗器: 0.926 VPL: 0.124 总计: 1.055
• 575 V/60 Hz 时	kW	0.568	0.586	电抗器: 0.918 VPL: 0.08 总计: 0.998	电抗器: 0.993 VPL: 0.111 总计: 1.104
• (500/690 V) /150 Hz 时	kW	0.678	0.689	电抗器: 1.37 VPL: 0.059 总计: 1.196	电抗器: 1.23 VPL: 0.089 总计: 1.319
电源连接, 输入和输出端		1 个 M12 孔	1 个 M12 孔	2 个细长孔, 14 x 18 mm	2 个细长孔, 14 x 18 mm
• 最大导线截面积 (IEC)		用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接	用于母线连接
直流回路接口, DCPS, DCNS		螺纹接口 M8	螺纹接口 M8	一个 M8 孔	一个 M8 孔
• 最大导线截面积 (IEC)	mm <sup>2</sup>	50	50	95	95
PE/GND 连接		螺纹接口 M6	螺纹接口 M6	螺纹接口 M6 (电抗器和 VPL)	螺纹接口 M6 (电抗器和 VPL)
<b>dv/dt 滤波器与电机之间 最长电缆长度</b>					
• 带屏蔽	m	100	100	100	100
• 不带屏蔽	m	150	150	150	150
<b>防护等级</b>		IP00	IP00	IP00	IP00
<b>外形尺寸</b>					
• 宽度	mm	440	440	电抗器: 430 VPL: 277	电抗器: 430 VPL: 277
• 高度	mm	369	369	电抗器: 385 VPL: 360	电抗器: 385 VPL: 360
• 深度	mm	311	311	电抗器: 323 VPL: 291	电抗器: 323 VPL: 291
<b>重量</b>	kg	87	100	电抗器: 175.8 VPL: 19.2 总计: 195	电抗器: 175.8 VPL: 19.2 总计: 195
<b>适用的功率单元</b>		6SL3310-1GF34-1AA3 (250 kW)	6SL3310-1GF34-7AA3 (315 kW)	6SL3310-1GF37-4AA3 (500 kW)	
• 660 ... 690 V 3 AC		6SL3310-1GF35-8AA3 (400 kW)	6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)	6SL3310-1GF38-1AA3 (560 kW)	
		6SL3310-1GH34-1AA3 (400 kW)	6SL3310-1GH34-7AA3 (450 kW)	6SL3310-1GH37-4AA3 (710 kW)	
		6SL3310-1GH35-8AA3 (560 kW)	6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)	6SL3310-1GH38-1AA3 (800 kW)	

## 概述



正弦波滤波器用于 380V 至 480V 的电压范围（功率可达 250kW）或 500V 至 600V 的电压范围（功率可达 132kW）。

通过正弦波滤波器向电机提供几乎为正弦波的正弦电压，这样就可以使用标准电机和标准电缆。最大允许电机电缆长度为 300 m。最大输出频率为 150 Hz（380 V 至 480 V）或 115 Hz（500 V 至 600 V）。

**注意：**

使用正弦波滤波器时，必须提高变频装置的脉冲频率。这样变频装置输出的有效功率就会降低（降额因子，请参见 SINAMICS 低压工程手册）。输出电压的幅值将降到额定输出的 85 %（380 V 至 480 V）或 83 %（500 V 至 600 V）。必须注意，电机端子处的电压降低意味着电机较早达到弱磁点。

只有连接电机之后才允许运行正弦波滤波器！（正弦波滤波器没有空载保护功能）。

有关正弦波滤波器的其他信息，请参见《SINAMICS 低压工程手册》。

## 选型和订货数据

功率单元	400V 或 500V 时功率单元 额定值	正弦波滤波器
类型	kW	订货号
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GE32-1AA3	110	6SL3000-2CE32-3AA0
6SL3310-1GE32-6AA3	132	
6SL3310-1GE33-1AA3	160	6SL3000-2CE32-8AA0
6SL3310-1GE33-8AA3	200	6SL3000-2CE33-3AA0
6SL3310-1GE35-0AA3	250	6SL3000-2CE34-1AA0
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
6SL3310-1GF31-8AA3	110	6SL3000-2CF31-7AA0
6SL3310-1GF32-2AA3	132	

#### 技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		正弦波滤波器			
		6SL3000-2CE32-3AA0	6SL3000-2CE32-8AA0	6SL3000-2CE33-3AA0	6SL3000-2CE34-1AA0
额定电流	A	225	276	333	408
功耗	kW	0.6	0.69	0.53	0.7
连接					
• 负载		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
• PE		1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔	1 个 M10 孔
正弦波滤波器与电机之间最长电缆长度					
• 带屏蔽	m	300	300	300	300
• 不带屏蔽	m	450	450	450	450
防护等级		IP00	IP00	IP00	IP00
外形尺寸					
• 宽度	mm	620	620	620	620
• 高度	mm	300	300	370	370
• 深度	mm	320	320	360	360
重量	kg	124	127	136	198
符合		CE	CE	CE	CE
适用的功率单元		6SL3310-1GE32-1AA3 (110 kW) 6SL3310-1GE32-6AA3 (132 kW)	6SL3310-1GE33-1AA3 (160 kW)	6SL3310-1GE33-8AA3 (200 kW)	6SL3310-1GE35-0AA3 (250 kW)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		正弦波滤波器	
		6SL3000-2CF31-7AA0	
额定电流	A	188	
功耗	kW	0.8	
连接			
• 负载		1 个 M10 孔	
• PE		1 个 M10 孔	
正弦波滤波器与电机之间最长电缆长度			
• 带屏蔽	m	300	
• 不带屏蔽	m	450	
防护等级		IP00	
外形尺寸			
• 宽度	mm	620	
• 高度	mm	370	
• 深度	mm	360	
重量	kg	210	
符合		CE	
适用的功率单元		6SL3310-1GF31-8AA3 (110 kW) 6SL3310-1GF32-2AA3 (132 kW)	

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 控制单元套件 CU320-2 DP (PROFIBUS)

#### 概述



变频装置的通讯、开环和闭环控制功能可以由 CU320-2 DP 控制单元来执行。

由 CU320-2 DP 和安装在 CompactFlash 卡上的驱动软件组成了一套控制单元，并提供相应的接口。CompactFlash 卡插到 CU320-2 DP 插槽中，可以快速更换。

#### 硬件组成

CU320-2 DP 控制单元标配的接口：

- 4 个 DRIVE-CLiQ 口可用于与带 DRIVE-CLiQ 口的设备进行通讯，例如，功率单元、传感器接口模块、端子扩展模块
- 1 个采用 PROFIdrive 协议的 PROFIBUS 接口
- 12 路可参数化数字量输入（浮地式）
- 8 路可参数化双向数字量输入 / 数字量输出（非浮地式）
- 1 个 RS232 串行接口
- 1 个用于 BOP20 基本操作面板的接口
- 1 个 CompactFlash 卡插槽，该卡中存储了固件和参数
- 1 个插槽，用于安装选件模块，实现接口扩展
- 2 个旋转编码开关，用于手动设置 PROFIBUS 地址
- 1 个以太网接口，用于调试和诊断
- 3 路测试插孔和一个接地参考，用于调试
- 1 个 24V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接
- 1 个接地连接

在 CU320-2 DP 控制单元上，还有一个屏蔽层连接板。

选件插槽用于接口扩展，例如，附加的端子扩展板。

CU320-2 DP 控制单元的状态通过多色 LED 来显示。

#### 选型和订货数据

说明	订货号
<b>控制单元套件 PROFIBUS DP</b> 包括： <ul style="list-style-type: none"><li>• 控制单元 CU320-2 DP</li><li>• 带有最新固件的 CompactFlash 卡</li><li>• DRIVE-CLiQ 电缆</li><li>• 24 V 电源电缆</li><li>• 设备文件 CD 光盘</li><li>• STARTER 调试工具 DVD 光盘</li></ul>	<b>6SL3040-1GA00-1AA0</b>

#### 附件

说明	订货号
<b>PROFIBUS 连接器</b> 不带 PG/PC 接口	<b>6ES7972-0BA42-0XA0</b>
<b>PROFIBUS 连接器</b> 带 PG/PC 接口	<b>6ES7972-0BB42-0XA0</b>
<b>防尘堵头</b> (50 件) 用于密封不使用的 DRIVE-CLiQ 端口	<b>6SL3066-4CA00-0AA0</b>

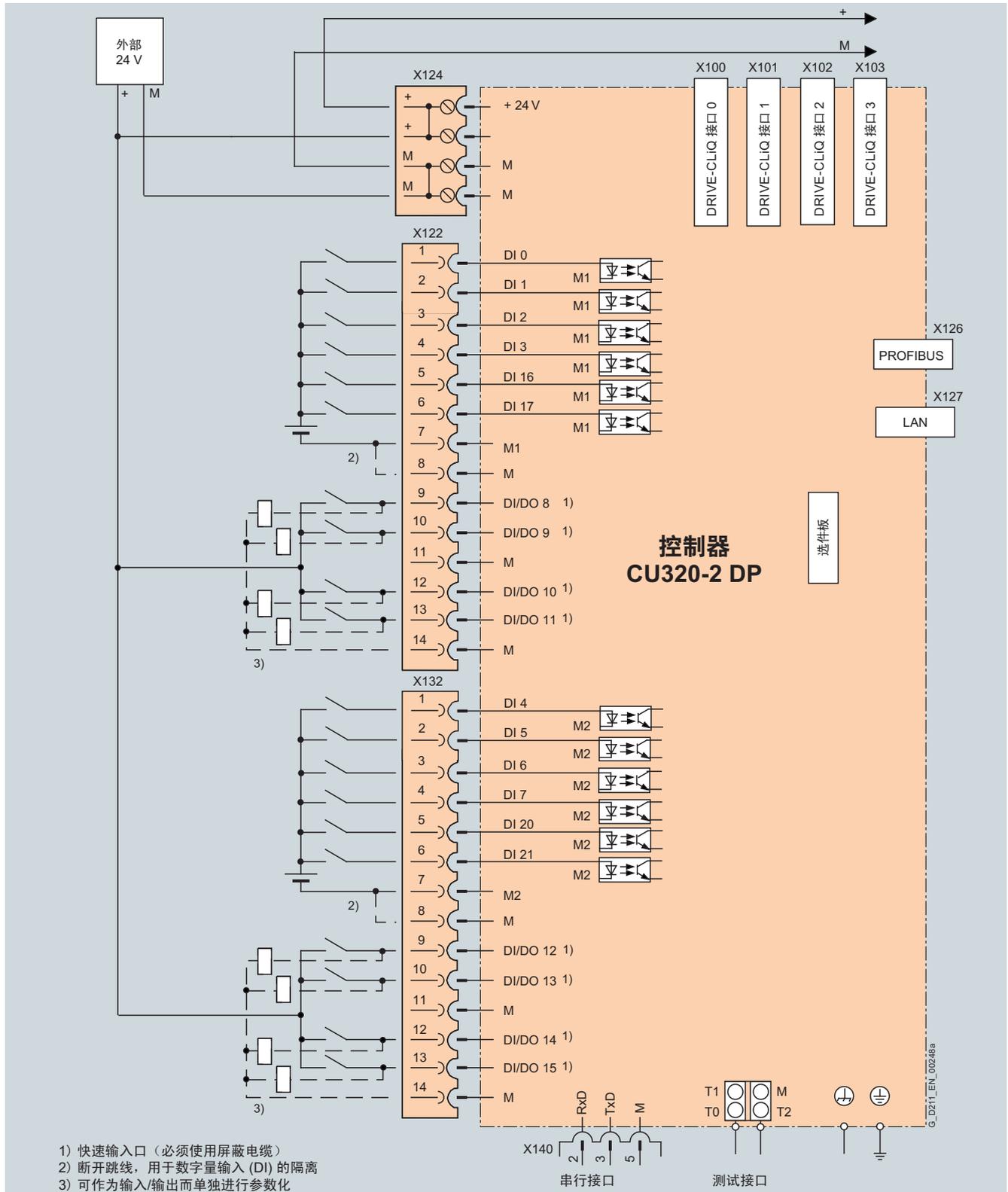
有关 CU320-2 DP 控制单元的其他信息，请参见《SINAMICS 低压工程手册》。

### 集成

CU320-2 DP 控制单元通过 DRIVE-CLiQ 与其他部件进行通讯。

用于连接 CU320-2 DP 和 SINAMICS G130 变频器的 DRIVE-CLiQ 电缆包含在功率单元的供货范围内。

CU320-2 DP 控制单元是通过 PROFIBUS 以 PROFIdrive 协议与上位控制系统通讯的。



# SINAMICS G130

## 变频装置

### 控制单元套件 CU320-2 DP (PROFIBUS)

#### 技术数据

<b>控制单元 CU320-2 DP</b>	
<b>最大电流 (24V DC) 要求</b> 不考虑数字量输出、扩展选件插槽和 DRIVE-CLiQ 电源	1.0 A
• 导线截面积	最大 2.5 mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流	20 A
<b>数字量输入</b> 符合标准 IEC 61131-2, 1 类	12 路浮地式数字量输入, 8 路双向非浮地式 数字量输入 / 输出
• 电压	-3 V ... +30 V
• 低电平 (断开的数字量输入为 "低")	-3 V ... +5 V
• 高电平	15 V ... 30 V
• 电流消耗 24 V DC 时, 典型值	9 mA
• 数字量输入的延时时间, 约 <sup>1)</sup>	
- L → H	50 μs
- H → L	100 μs
• 快速数字量输入的延时时间, 约 <sup>1)</sup>	
- L → H	5 μs
- H → L	50 μs
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>数字量输出</b> (持续短路保护)	8 路双向非浮地式 数字量输入 / 输出
• 电压	24 V DC
• 每路数字量输出的最大负载电流	500 mA
• 延时时间, 典型值 / 最大	
- L → H	150 μs / 400 μs
- H → L	75 μs / 100 μs
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>功耗</b>	24 W
<b>PE 连接</b>	M5 螺栓
<b>接地连接</b>	M5 螺栓
<b>外形尺寸</b>	
• 宽度	50 mm
• 高度	300 mm
• 深度	226 mm
<b>重量</b>	2.3 kg

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字量输入 / 输出处理的采用时间。

### 概述



变频装置的通讯、开环和闭环控制功能也可由 CU320-2 PN 控制单元中执行。

由 CU320-2 PN 和安装在 CompactFlash 卡上的驱动软件组成一套控制单元，并提供相应的接口。CompactFlash 卡插入到 CU320-2 PN 插槽中，可以快速更换。

### 设计

控制单元 CU320-2 PN 标配有下列接口：

- 4 个 DRIVE-CLiQ 接口，可实现与其它 DRIVE-CLiQ 设备的通讯，例如变频装置或端子扩展模块
- 2 个采用 PROFIdrive 协议的 PROFIBUS 接口
- 12 路可参数化数字量输入（浮地式）
- 8 路可参数化双向数字量输入 / 输出（非浮地式）
- 1 个 RS232 串行接口
- 1 个用于 BOP20 基本操作面板的接口
- 1 个 CompactFlash 卡插槽，该卡中存储了固件和参数
- 1 个插槽，用于安装选件模块，实现接口扩展
- 1 个以太网接口，用于调试和诊断
- 3 路测试插孔和一个接地参考，用于调试；
- 1 个 24 V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接
- 1 个接地连接

选件模块的信号电缆屏蔽的屏蔽接口位于控制单元 CU320-2 PN 上。

可用的选件插槽用于扩展接口，例如加入附加端子。

CU320-2 PN 控制单元的状态通过多色 LED 来显示。

### 选型和订货数据

说明	订货号
<b>控制单元套件 PROFINET PN</b> 包括： • 控制单元 CU320-2 PN • 带有最新固件的 CompactFlash 卡 • DRIVE-CLiQ 电缆 • 24 V 电源电缆 • 设备文件 CD 光盘 • STARTER 调试工具 DVD 光盘	<b>6SL3040-1GA01-1AA0</b>

### 附件

说明	订货号
<b>工业以太网 FC</b>	
• RJ45 145 接头 (1 件)	<b>6GK1901-1BB30-0AA0</b>
• RJ45 145 接头 (10 件)	<b>6GK1901-1BB30-0AB0</b>
• 剥线工具	<b>6GK1901-1GA00</b>
• 标准电缆 GP 2x2	<b>6XV1840-2AH10</b>
• 软电缆 GP 2x2	<b>6XV1870-2B</b>
• 拖曳电缆 GP 2x2	<b>6XV1870-2D</b>
• 拖曳电缆 2x2	<b>6XV1840-3AH10</b>
• 船用电缆 2x2	<b>6XV1840-4AH10</b>
<b>防尘堵头</b> (50 件) 用于密封不使用的 DRIVE-CLiQ 端口	<b>6SL3066-4CA00-0AA0</b>

有关 CU320-2 PN 控制单元的其他信息，请参见《SINAMICS 低压工程手册》。

# SINAMICS G130 变频装置

## 控制单元套件 CU320-2 DP (PROFIBUS)

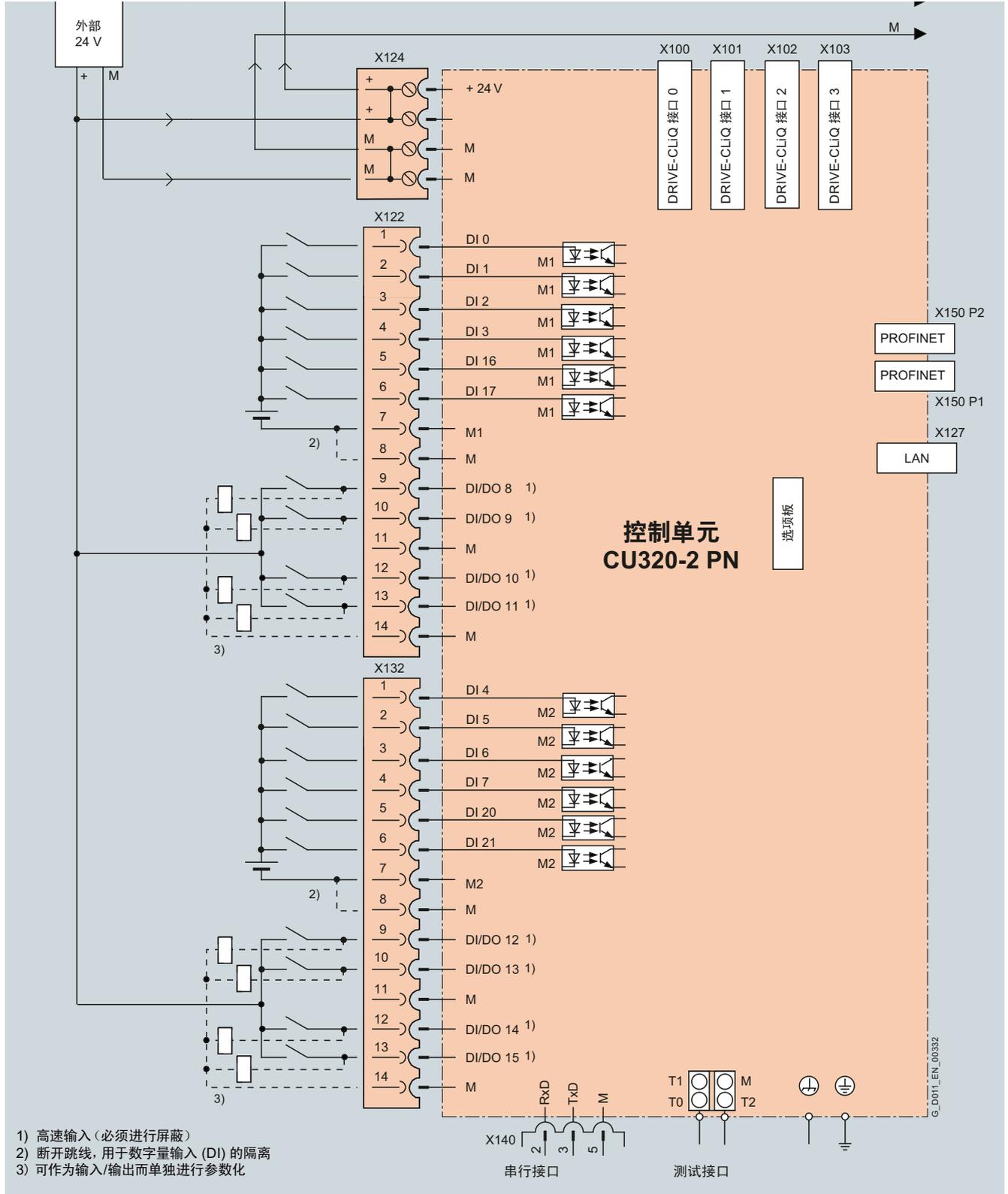
### 集成

CU320-2 PN 控制单元通过 DRIVE-CLiQ 与连接到其上的部件进行通讯。

CU320-2 PN 控制单元是通过 CU320-2 PN 和 PROFIdrive 协议与上位控制系统通讯的。

用于连接 CU320-2 PN 和 SINAMICS G130 变频器的 DRIVE-CLiQ 电缆包含在功率单元的供货范围内。

2



连接图、控制单元 CU320-2 PN

### 技术数据

<b>控制单元 CU320-2 PN</b>	
<b>最大电流 (24V DC) 要求</b> 不考虑数字量输出、扩展选件插槽和 DRIVE-CLiQ 电源	1.0 A
• 导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流	20 A
<b>数字量输入</b> 符合标准 IEC 61131-2, 1 类	12 路浮地式数字量输入, 8 路双向非浮地式 数字量输入 / 输出
• 电压	-3 V ... +30 V
• 低电平 (断开的数字量输入为 "低")	-3 V ... +5 V
• 高电平	15 V ... 30 V
• 24 V DC 时的电流消耗	9 mA
• 数字量输入的延时时间, 约 <sup>1)</sup>	
- L → H	50 μs
- H → L	100 μs
• 快速数字量输入的延时时间, 约 <sup>1)</sup>	
- L → H	5 μs
- H → L	50 μs
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>数字量输出</b> (持续短路保护)	8 路双向非浮地式 数字量输入 / 输出
• 电压	24 V DC
• 每路数字量输出的最大负载电流	500 mA
• 最大延时时间	
- L → H	150 μs / 400 μs
- H → L	75 μs / 100 μs
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>功耗</b>	24 W
<b>PE 连接</b>	M5 螺栓
<b>接地连接</b>	M5 螺栓
<b>外形尺寸</b>	
• 宽度	50 mm
• 高度	300 mm
• 深度	226 mm
<b>重量</b>	2.3 kg

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字量输入 / 输出处理的采用时间。

## 概述



BOP20 基本操作面板

BOP20 基本操作面板插在 CU320-2 控制单元上，可用于故障应答、设置参数和读取诊断信息（如报警和故障消息）。

## 设计

BOP20 基本操作面板带有一个背光照明的双行显示屏和 6 个按键。

BOP20 基本操作面板后部的集成插接口用来为 BOP20 供电和与 CU320-2 通讯。

## 集成



CU320-2 控制单元安装有 BOP20 基本操作面板

## 选型和订货数据

说明	订货号
BOP20 基本操作面板	6SL3055-0AA00-4BA0

### 概述



AOP30 高级操作面板作为用户友好型输入/输出设备，是 SINAMICS G130 变频器的可选项，可单独订购。

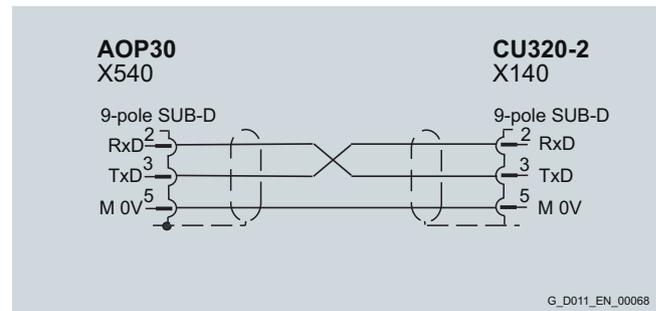
该面板具有以下特点：

- 图形液晶显示器，带有背景灯，可以纯文本格式和状态条来显示过程变量
- 用于显示运行模式的 LED
- 帮助功能，可提供故障原因和解决措施，可发出警告
- 键盘，用于传动的操作和控制
- 本地 / 远程切换，用于选择输入点（指定操作面板或用户端子扩展模块 / 通讯通道优先）
- 数字键区，用于输入设定点或参数值
- 功能键，用于菜单的即时导航
- 两级安全策略，可防止发生意外或未经许可的设置更改
  - 可通过键盘锁来禁止从操作面板操作传动，而操作面板只显示参数值和过程变量
  - 密码可用于防止未许可的参数修改。
- 前面板的防护等级为 IP55

AOP30 使用 PPI 协议通过 RS232 串口和与 SINAMICS 变频装置通讯。

例如，如果传动通过 PROFIBUS 进行操作控制，则可以不使用 AOP30 操作面板，此时 AOP30 仅用于调试和获取诊断信息。

AOP30 需要外部提供 24 V 电源（最大功耗 200 mA）。此电源可来自功率单元的 24V 电源。



串行插入式电缆的接线

### 硬件组成

AOP30 是一种带有图形显示屏和薄膜键盘的操作面板。设备可安装在控制柜门中（厚度：2 mm - 4 mm）。

特点：

- 带绿色背光照明的显示屏，240 x 64 像素分辨率
- 26 键薄膜键盘
- 用于 24 V 电源的连接
- 到 CU320-2 的 RS232 接口
- 时间和日期存储器由内部后备电池提供供电支持
- 4 个 LED 用于指示驱动系统的工作状态：
  - RUN（运行） 绿色
  - ALARM（报警） 黄色
  - FAULT（故障） 红色
  - Local/Remote（本地 / 远程） 绿色

### 功能

操作面板上显示当前工作状态、设定点及实际值、参数、指标、故障及报警。

CU320-2 控制单元的 CompactFlash 卡中存储有英语、法语、德语、意大利语、西班牙语和中文等操作面板语言。所需语言必须在调试前下载至 AOP30。除了这些标准操作面板语言外，还可提供俄语、波兰语和捷克语。它们可以从以下网址免费下载：

<http://support.automation.siemens.com/>

### 选型和订货数据

说明	订货号
高级操作面板 AOP30	6SL3055-0AA00-4CA4

### 附件

RS232 插入式电缆	长度	订货号
用于连接 AOP30 至 CU320-2	m	
	1	6FX8002-1AA01-1AB0
	2	6FX8002-1AA01-1AC0
	3	6FX8002-1AA01-1AD0
	4	6FX8002-1AA01-1AE0
	5	6FX8002-1AA01-1AF0
	6	6FX8002-1AA01-1AG0
	7	6FX8002-1AA01-1AH0
	8	6FX8002-1AA01-1AJ0
	9	6FX8002-1AA01-1AK0
	10	6FX8002-1AA01-1BA0

#### 技术数据

高级操作面板 AOP30	
电源	24 V DC (20.4 V ... 28.8 V)
电流要求	
• 无背光	< 100 mA
• 最大背光	< 200 mA
数据接口	RS232/RS485 接口, PPI 协议
备用电池	3 V 锂电池 CR2032
工作温度	0 ... 55 °C
贮存与运输温度	-25 ... +70 °C
防护等级	柜内防护等级 IP20, 柜外防护等级 IP55
外形尺寸	
• 宽度	212 mm
• 高度	156 mm
• 深度	31 mm
重量	0.55 kg
认证	CE

### 概述



CBC10 通讯板用于将控制单元 CU320-2 连接到 CAN（控制单元局域网，Controller Area Network）协议网络。通讯板驱动软件符合以下 CiA 组织的 CANopen 规范（自动化中的 CAN）：

- DS 301 通讯协议
- DSP 402 驱动协议（此例中为 Profile Velocity Mode）
- 符合 DSP 306 的 EDS（电子数据表）
- 运行状态信号发送，符合 DSP 305

### 硬件组成

通讯板 CBC10 插在控制单元 CU320-2 的选件插槽内。CBC10 上的 CAN 接口有 2 个 SUB-D 输入和输出接口。

### 技术数据

CBC10 通讯板	
最大电流（24V DC）要求 通过 CU320-2 控制单元	0.05 A
功耗	< 3 W
重量	0.1 kg

### 选型和订货数据

说明	订货号
CBC10 通讯板	6SL3055-0AA00-2CA0

### 附件

说明	订货号
SUB-D 连接器，9 针，接口（3 件）	6FC9341-2AE
SUB-D 连接器，9 针，接头 连接器（3 件）	6FC9341-2AF

## 概述



以下情况下，需要装配 CBE20 通讯板：

- SINAMICS G130 或 G150 变频器，配有控制单元 CU320-2 DP (PROFIBUS)，但需要连接到 PROFINET-IO 网络
- SINAMICS Link，直接在多个 CU320-2 DP (PROFIBUS) 或 CU320-2 PN (PROFINET) 控制单元之间数据交换，而无需使用上位控制系统。

利用 CBE20 通讯板，SINAMICS G130 或 G150 将执行一个 PROFINET IO 设备的功能，并可执行以下功能：

- PROFINET IO 设备
- 100 Mbit/s 全双工通讯
- 支持实时 PROFINET IO：
  - RT（实时）
  - IRT（同步实时），最小发送循环为 500 ms
- 根据 PROFIdrive 协议，将控制系统作为 PROFINET IO 设备进行连接
- 标准 TCP/IP 通讯，采用 STARTER 调试工具进行过程组态
- 带 4 个 RJ45 接口，基于 PROFINET ASIC ERTEC400。因此，可不使用附加外部交换机而配置最佳拓扑结构（总线形、星形、树形）。

**SINAMICS 链路**

SINAMICS 链路可用于在多个 CU320-2 DP (PROFIBUS) 或 CU320-2 PN (PROFINET) 控制单元之间直接进行数据交换，而无需使用上位控制系统。这种情况下，只需要选用通讯板 CBE20。SINAMICS 链路的潜在应用包括：

- 使用多个驱动系统的力矩分配
- 使用多个驱动系统的设定点级联
- 连接驱动器上的负载分配（按物料）
- SINAMICS G（或带有 CU320-2 的 SINAMICS S）与带有 CUD 的 SINAMICS DC Master 之间的耦合。

SINAMICS DC Master 的 SINAMICS CU320-2 控制单元或 CUD 控制单元以外的其他节点不能连接到此通信网络。

通过对控制单元进行参数化设定就可以激活 SINAMICS 链路。

## 集成

通讯板 CBE20 插在控制单元 CU320-2 的选件插槽内。

## 技术数据

CBE20 通讯板	
最大电流 (24V DC) 要求	0.16 A
允许环境温度	
• 贮存与运输	-40 ... +70 °C
• 工作	0 ... 55 °C
外形尺寸	130 mm × 78 mm
重量	76 g

## 选型和订货数据

说明	订货号
CBE20 通讯板	6SL3055-0AA00-2EB0

## 附件

说明	订货号
<b>工业以太网 FC</b>	
• RJ45 145 接头 (1 件)	6GK1901-1BB30-0AA0
• RJ45 145 接头 (10 件)	6GK1901-1BB30-0AB0
• 剥线工具	6GK1901-1GA00
• 标准电缆 GP 2x2	6XV1840-2AH10
• 软电缆 GP 2x2	6XV1870-2B
• 拖曳电缆 GP 2x2	6XV1870-2D
• 拖曳电缆 2x2	6XV1840-3AH10
• 船用电缆 2x2	6XV1840-4AH10

有关连接器和电缆的详细信息，请参见产品目录 IK PI。

## 概述



端子扩展板 TB30, 用于控制单元 CU320-2 数字量输入和数字输出的扩展以及提供模拟量输入和输出。

## 硬件组成

TB30 端子扩展板上有以下接口:

- 数字量输入和数字量输出的电源
- 4 路数字量输入
- 4 路数字量输出
- 2 路模拟量输入
- 2 路模拟量输出

TB30 端子扩展板插在控制单元的选件插槽内。

信号电缆屏蔽层连接在控制单元 CU320-2 的屏蔽层连接片上。

## 选型和订货数据

说明	订货号
TB30 端子扩展板	6SL3055-0AA00-2TA0

## 技术数据

### TB30 端子扩展板

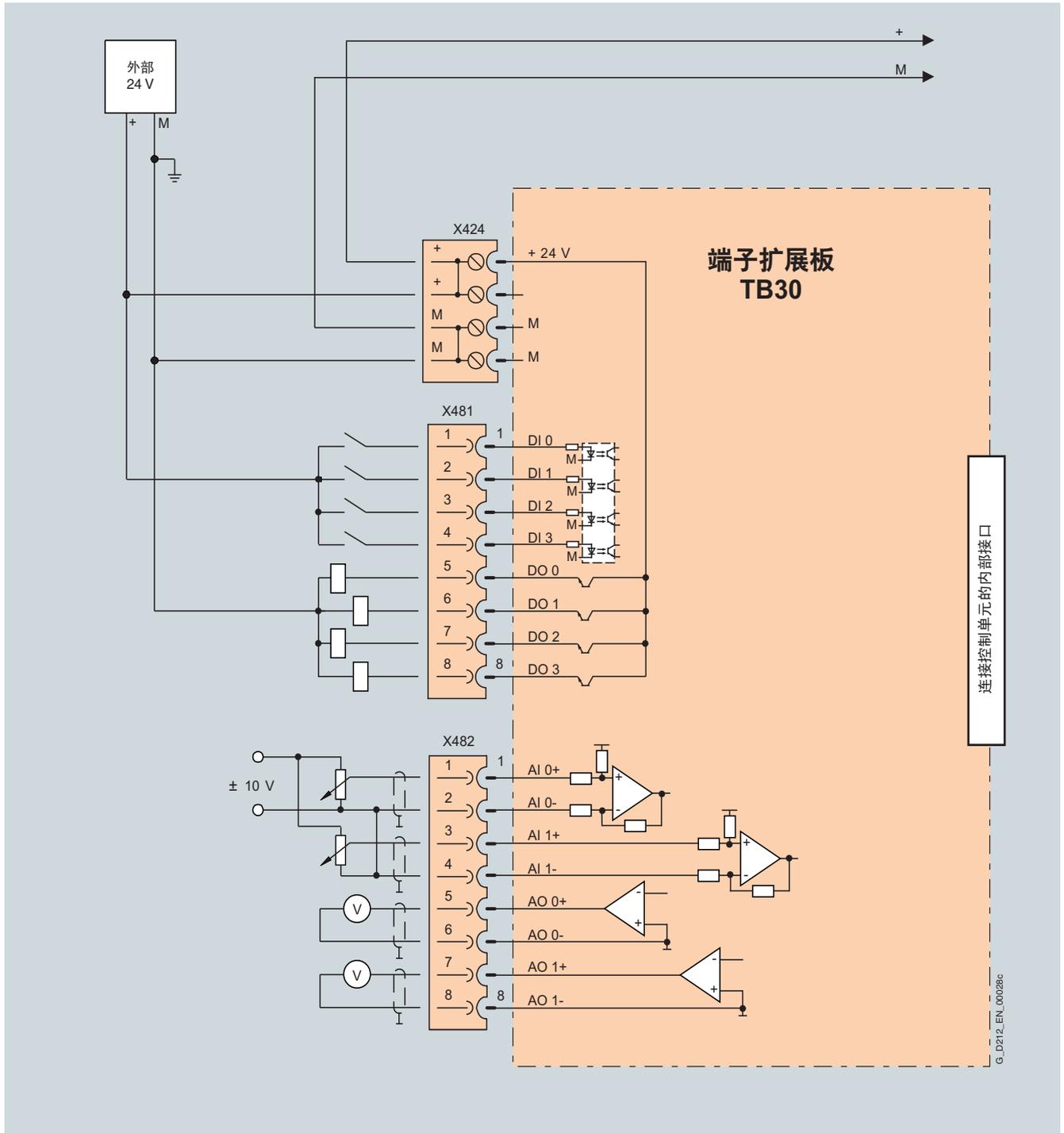
<b>最大电流</b> (24V DC) 要求通过 CU320-2 控制单元, 不考虑数字量输出	0.05 A
• 最大导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流:	20 A
<b>数字量输入</b> 符合标准 IEC 61131-2, 1 类	
• 电压	-3 ... +30 V
• 低电平 (断开的数字量输入为 "低")	-3 ... +5 V
• 高电平	15 ... 30 V
• 24 V DC 的电流消耗	10 mA
• 数字量输入的延时时间 <sup>1)</sup> , 约	
- L → H	50 μs
- H → L	100 μs
• 最大导线截面积	0.5 mm <sup>2</sup>
<b>数字量输出</b> (持续短路保护)	
• 电压	24 V DC
• 每路数字量输出的最大负载电流	500 mA
• 数字量输出的延时时间 <sup>1)</sup> , 约	150 μs
• 最大导线截面积	0.5 mm <sup>2</sup>
<b>模拟量输入 (差分)</b>	
• 电压范围 (断开的模拟量输入为 0 V)	-10 ... +10 V
• 内阻 $R_i$	65 kΩ
• 分辨率 <sup>2)</sup>	13 位 + 符号
• 最大导线截面积	0.5 mm <sup>2</sup>
<b>模拟量输出</b> (持续短路保护)	
• 电压范围	-10 ... +10 V
• 最大负载电流	-3 ... +3 mA
• 分辨率	11 位 + 符号
• 稳定时间, 约	200 μs
• 最大导线截面积	0.5 mm <sup>2</sup>
<b>功耗</b>	< 3 W
<b>重量</b>	0.1 kg

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字量输入 / 输出处理的采样时间。

<sup>2)</sup> 如果连续可调的输入电压信号作为模拟量输入来处理, 则采样频率为  $f_a = 1/t_{\text{time slice}}$ , 采样时间必须至少为最高信号频率  $f_{\text{max}}$  的两倍。

#### 集成

2



连接示例 -TB30 端子扩展板

### 概述



使用 TM31 端子扩展模块，可以扩展驱动系统内部现有数字量输入 / 输出的数量和模拟量输入 / 输出的数量。

TM31 端子扩展模块还有继电器输出和温度传感器输入的端子。

### 硬件组成

在 TM31 端子扩展模块上提供有以下接口：

- 8 路数字量输入
- 4 路双向数字量输入 / 输出
- 2 路带转换触点的继电器输出
- 2 路模拟量输入
- 2 路模拟量输出
- 1 路温度传感器输入（KTY84-130 或 PTC）
- 2 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个 24V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接

TM31 端子扩展模块卡装到符合 EN 60715 (IEC 60715) 的 TH 35 导轨上。

信号电缆的屏蔽层可通过一个屏蔽连接端子（如 Phoenix Contact 的 SK8 型或 Weidmüller 的 KLBÜ CO 1 型）连接到 TM31。屏蔽接线端子在失去弹性时不能再使用。

TM31 端子扩展模块的状态通过一个多色 LED 来显示。

### 选型和订货数据

说明	订货号
TM31 端子扩展板 (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	6SL3055-0AA00-3AA1

## 技术数据

TM31 端子扩展模块	
<b>最大电流 (24V DC) 要求,</b> 不考虑数字量输出	0.2 A
• 最大导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流:	20 A
<b>数字量输入</b> 符合标准 IEC 61131-2, 1 类	
• 电压	-3 ... +30 V
• 低电平 (断开的数字量输入为 "低")	-3 ... +5 V
• 高电平	15 ... 30 V
• 24 V DC 的电流消耗	10 mA
• 数字量输入的延时时间 <sup>1)</sup> , 约	
- L → H	50 ms
- H → L	100 ms
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>数字量输出</b> (持续短路保护)	
• 电压	24 V DC
• 每路数字量输出的最大负载电流	100 mA
• 数字量输出总电流, 最大值	400 mA
• 数字量输出的延时时间 <sup>1)</sup>	
- 典型值	150 ms, 0.5 A, 阻性负载
- 最大	500 ms
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>模拟量输入</b> (通过一个开关在电压和电流输入端之间进行切换)	
• 作为电压输入	
- 电压范围	-10 ... +10 V
- 内阻 $R_i$	100 k $\Omega$
• 作为电流输入	
- 电流范围	4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA, 0 ... 20 mA
- 内阻 $R_i$	250 $\Omega$
- 分辨率 <sup>2)</sup>	11 位 + 符号
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>
<b>模拟量输出</b> (持续短路保护)	
• 电压范围	-10 ... +10 V
• 最大负载电流	-3 ... +3 mA
• 电流范围	4 ... 20 mA, -20 ... +20 mA, 0 ... 20 mA
• 负载电阻, 最大	500 $\Omega$ , 用于输出范围 -20 ...+20 mA
• 分辨率	11 位 + 符号
• 最大导线截面积	1.5 mm <sup>2</sup>

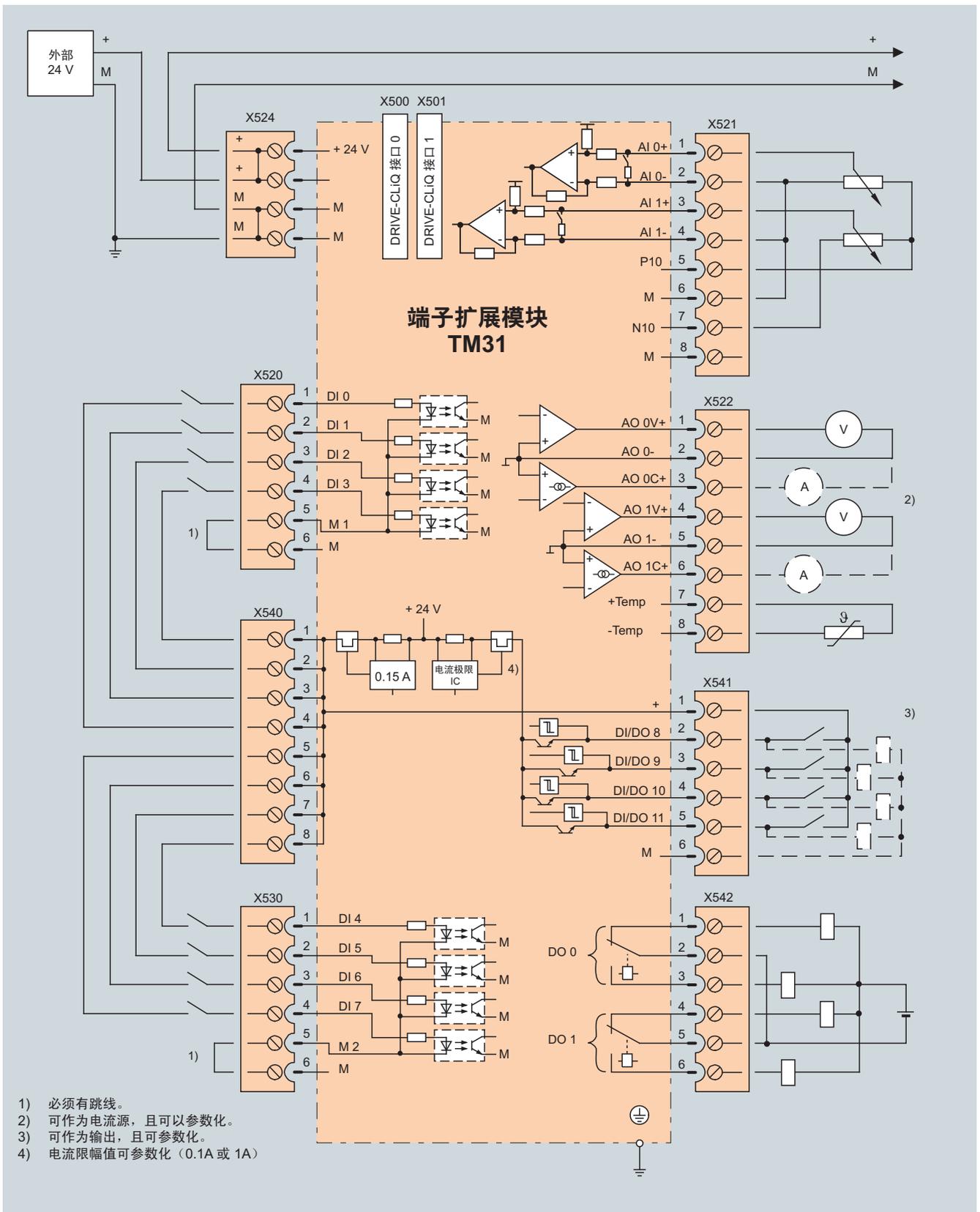
TM31 端子扩展模块	
<b>继电器输出</b> (转换触点)	
• 最大负载电流	8 A
• 最大工作电压	250 V AC, 30 V DC
• 分断容量, 最大。	
- 250 V AC 时	2000 VA (cos $\varphi$ = 1) 750 VA (cos $\varphi$ = 0.4)
- 30 V DC 时	240 W (阻性负载)
• 所需最小电流	100 mA
• 最大导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
<b>功耗</b>	< 5 W
<b>PE 连接</b>	M4 螺栓
<b>外形尺寸</b>	
• 宽度	50 mm
• 高度	150 mm
• 深度	111 mm
<b>重量</b>	0.87 kg

<sup>1)</sup> 规定的延时是指硬件的延时。实际响应时间取决于对数字量输入 / 输出处理的采样时间。

<sup>2)</sup> 如果连续可调的输入电压信号作为模拟量输入来处理, 则采样频率为  $f_a = 1/t_{\text{time slice}}$ , 采样时间必须至少为最高信号频率  $f_{\text{max}}$  的两倍。

### 集成

TM31 端子扩展模块通过 DRIVE-CLiQ 与控制单元 CU320-2 进行通讯。



# SINAMICS G130

## 变频装置

### 系统附件 VSM10 电压检测模块

#### 概述



VSM10 电压检测模块用于读取电机侧的电压波形。这样就允许 SINAMICS G130 变频器连接到不带编码器的永磁同步电机上 ("快速重启" 功能)。

#### 硬件组成

VSM10 电压检测模块具有以下接口：

- 1 路直测电压接线端子，检测电压最高可至 690 V
- 1 路电压互感器接线端子，检测电压最高位 100 V
- 1 路温度传感器输入端子（KTY84-130 或 PTC）
- 1 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个 24V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接

VSM10 电压检测模块可卡装到符合 EN60715（IEC60715）标准的 TH35 导轨上。

VSM10 电压检测模块的状态由一个双色 LED 来指示。

#### 技术数据

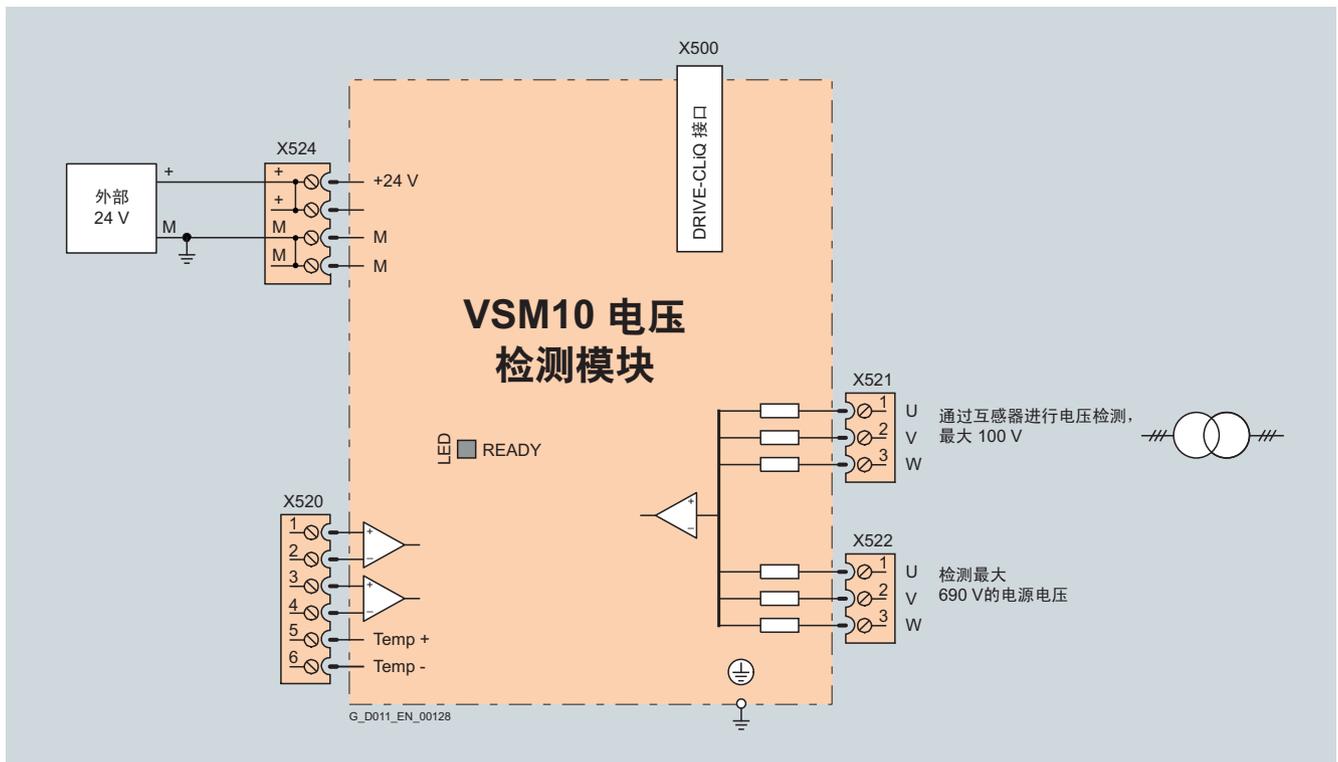
VSM10 电压检测模板	
<b>最大电流 (24V DC) 要求</b>	0.2 A
• 最大导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
<b>功耗, 约</b>	< 5 W
<b>电压检测</b>	
• 输入电阻	
- 端子 X521	> 362 kΩ/ 相
- 端子 X522	> 2.5 MΩ/ 相
<b>2 路模拟量输入</b> (专门用于监控一个装机装柜型有源接口模块)	
• 内部电阻 (差分输入之间)	约 100 kΩ
• 分辨率	12 位
<b>PE 连接</b>	M4 螺栓, 外壳处
<b>外形尺寸</b>	
• 宽度	50 mm
• 高度	150 mm
• 深度	111 mm
<b>重量</b>	0.9 kg

#### 选型和订货数据

说明	订货号
<b>VSM10 电压检测模板</b> (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	<b>6SL3053-0AA00-3AA0</b>

集成

VSM10 电压检测模块通过 DRIVE-CLiQ 与 CU320-2 控制单元进行通讯。



连接示例 -VSM10 电压检测模块

## 概述



SMC30 编码器接口模块用于计算不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机的编码器信号，通过 SMC30 连接外部编码器。

可以对下列编码器信号进行计算：

- 增量型编码器 TTL/HTL，带 / 不带开路检测（开路检测只对双极性信号有效）
- SSI 编码器，带 TTL/HTL 增量信号
- SSI 编码器，不带增量信号，可使用 KTY84-130 或 PTC 热敏电阻来检测电机温度。

## 设计

编码器接口模块 SMC30 标配有下列接口：

- 1 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个编码器接口，包括电机温度检测（KTY84-130 或 PTC），通过 Sub-D 连接器或端子连接
- 1 个 24V DC 电源端子
- 1 个 PE（保护用地线）连接

编码器接口模块 SMC30 的状态通过一个多色 LED 来显示。

SMC30 编码器接口模块可卡装到符合 EN60715 (IEC60715) 标准的 TH 35 导轨上。

SMC30 模块和编码器之间的最大信号电缆长度为 100 m。对于 HTL 编码器，如果信号为 A+/A- 和 B+/B- 的形式，并且电源电缆的最小截面积为  $0.5 \text{ mm}^2$ ，则此电缆长度可增加至 300 m。

信号电缆的屏蔽层需通过一个屏蔽连接端子连接到 SMC30 上，例如 Phoenix Contact 公司的 SK8 型号，或者 Weidmüller 公司的 KLBÜ CO 1 型号。

## 集成

SMC30 编码器接口模块通过 DRIVE-CLiQ 与控制单元 CU320-2 进行通讯。

## 技术数据

SMC30 编码器接口模块	
<b>最大电流 (24V DC) 要求</b> 没有考虑到编码器	0.2 A
• 最大导线截面积	2.5 mm <sup>2</sup>
• 熔断器最大保护电流：	20 A
<b>功耗</b>	< 10 W
<b>适配的编码器</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 增量式编码器 TTL/HTL</li> <li>• SSI 编码器，带 TTL/HTL 增量信号</li> <li>• SSI 编码器，不带增量信号</li> </ul>
• 输入阻抗	
- TTL	576 Ohm
- HTL，最大	16 mA
• 编码器电源	24 V DC/0.35 A 或 5 V DC/0.35 A
• 编码器频率，最大值	300 kHz
• SSI 波特率	100 ... 250 kBaud
• 极限频率	300 kHz
• SSI 绝对值编码器分辨率	30 位
• 最长信号电缆长度	
- TTL 编码器	100 m (仅允许双极性信号) <sup>1)</sup>
- HTL 编码器	100 m (用于无极性信号) 300 m (用于双极性信号) <sup>1)</sup>
- SSI 编码器	100 m
<b>PE 连接</b>	M4 螺栓
<b>外形尺寸</b>	
• 宽度	30 mm
• 高度	150 mm
• 深度	111 mm
<b>重量</b>	0.45 kg

## 选型和订货数据

说明	订货号
<b>编码器接口模块 SMC30</b> (不带 DRIVE-CLiQ 电缆)	<b>6SL3055-0AA00-5CA2</b>

<sup>1)</sup> 双绞线信号电缆和屏蔽电缆

### 概述



CU320-2 控制单元、功率单元和其它有源 SINAMICS 部件之间的通讯通过 DRIVE-CLiQ（变频装置的内部接口）进行。推荐使用预组电缆。

#### MOTION-CONNECT DRIVE-CLiQ 电缆

用于 DRIVE-CLiQ 的预组装 MOTION-CONNECT 电缆可预切成所需长度，以便将控制单元与功率单元和端子相连。

将功率模块和控制单元所需的 DRIVE-CLiQ 电缆已随功率单元提供。

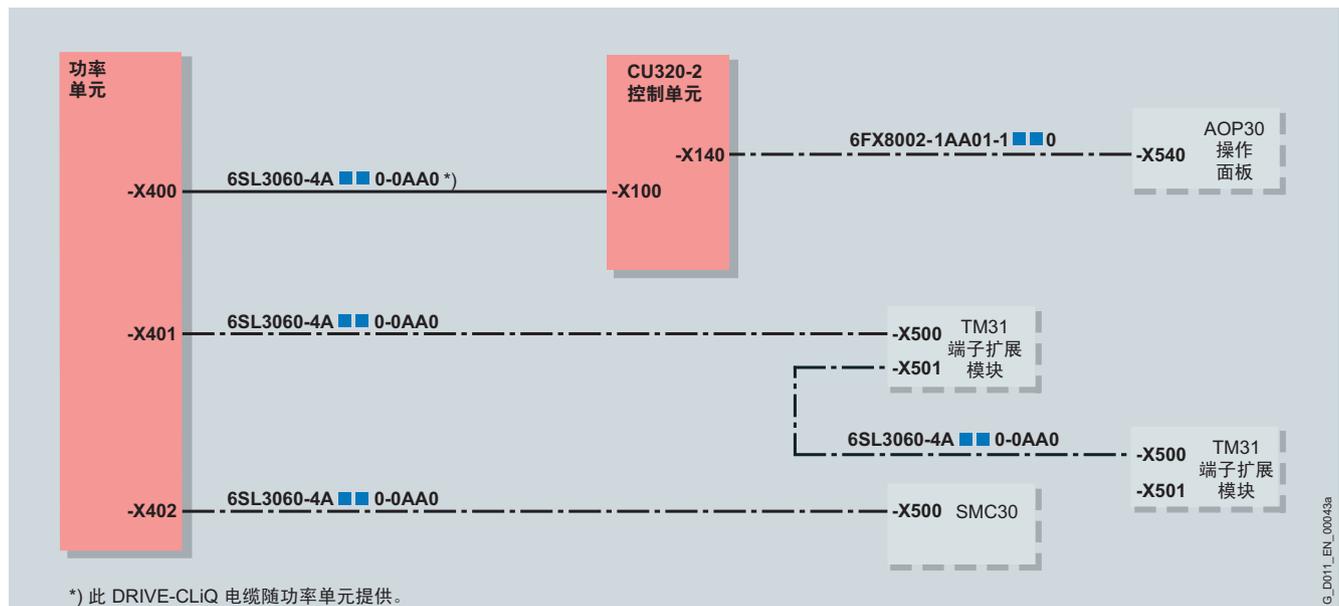
### 应用

DRIVE-CLiQ 电缆仅适合连接采用外部 24V DC 电源的带 DRIVE-CLiQ 设备。

### 选型和订货数据

信号电缆	长度 m	订货号
预装 DRIVE-CLiQ 电缆	0.11	6SL3060-4AB00-0AA0
连接器防护等级为 IP20/IP20	0.16	6SL3060-4AD00-0AA0
	0.21	6SL3060-4AF00-0AA0
	0.26	6SL3060-4AH00-0AA0
	0.36	6SL3060-4AM00-0AA0
	0.60	6SL3060-4AU00-0AA0
	0.95	6SL3060-4AA10-0AA0
	1.20	6SL3060-4AW00-0AA0
	1.45	6SL3060-4AF10-0AA0
	2.80	6SL3060-4AJ20-0AA0
5.00	6SL3060-4AA50-0AA0	

### 集成



CU320-2 控制单元连接示例。

## 尺寸图

线电压	额定功率	额定输出电流	订货号	尺寸规格	尺寸图			
V	kW	A			页码			
380 - 480	110	210	6SL3310-1GE32-1AA3	FX	2/75			
	132	260	6SL3310-1GE32-6AA3		2/75			
	160	310	6SL3310-1GE33-1AA3	GX	2/76			
	200	380	6SL3310-1GE33-8AA3		2/76			
	250	490	6SL3310-1GE35-0AA3		2/76			
	315	605	6SL3310-1GE36-1AA3	HX	2/77			
	400	745	6SL3310-1GE37-5AA3		2/77			
	450	840	6SL3310-1GE38-4AA3		2/77			
	560	985	6SL3310-1GE41-0AA3	JX	2/78			
	500 - 600	110	175	6SL3310-1GF31-8AA3	GX	2/79		
132		215	6SL3310-1GF32-2AA3		2/79			
160		260	6SL3310-1GF32-6AA3		2/79			
200		330	6SL3310-1GF33-3AA3		2/79			
250		410	6SL3310-1GF34-1AA3	HX	2/80			
315		465	6SL3310-1GF34-7AA3		2/80			
400		410	6SL3310-1GF35-8AA3		2/80			
500		735	6SL3310-1GF37-4AA3	JX	2/81			
560		810	6SL3310-1GF38-1AA3		2/81			
660 - 690		75	85	6SL3310-1GH28-5AA3	FX	2/82		
	90	100	6SL3310-1GH31-0AA3		2/82			
	110	120	6SL3310-1GH31-2AA3		2/82			
	132	150	6SL3310-1GH31-5AA3		2/82			
	160	175	6SL3310-1GH31-8AA3	GX	2/83			
	200	215	6SL3310-1GH32-2AA3		2/83			
	250	260	6SL3310-1GH32-6AA3		2/83			
	315	330	6SL3310-1GH33-3AA3		2/83			
	400	410	6SL3310-1GH34-1AA3	HX	2/84			
	450	465	6SL3310-1GH34-7AA3		2/84			
	560	575	6SL3310-1GH35-8AA3		2/84			
	710	735	6SL3310-1GH37-4AA3	JX	2/85			
	800	810	6SL3310-1GH38-1AA3		2/85			

#### 尺寸图

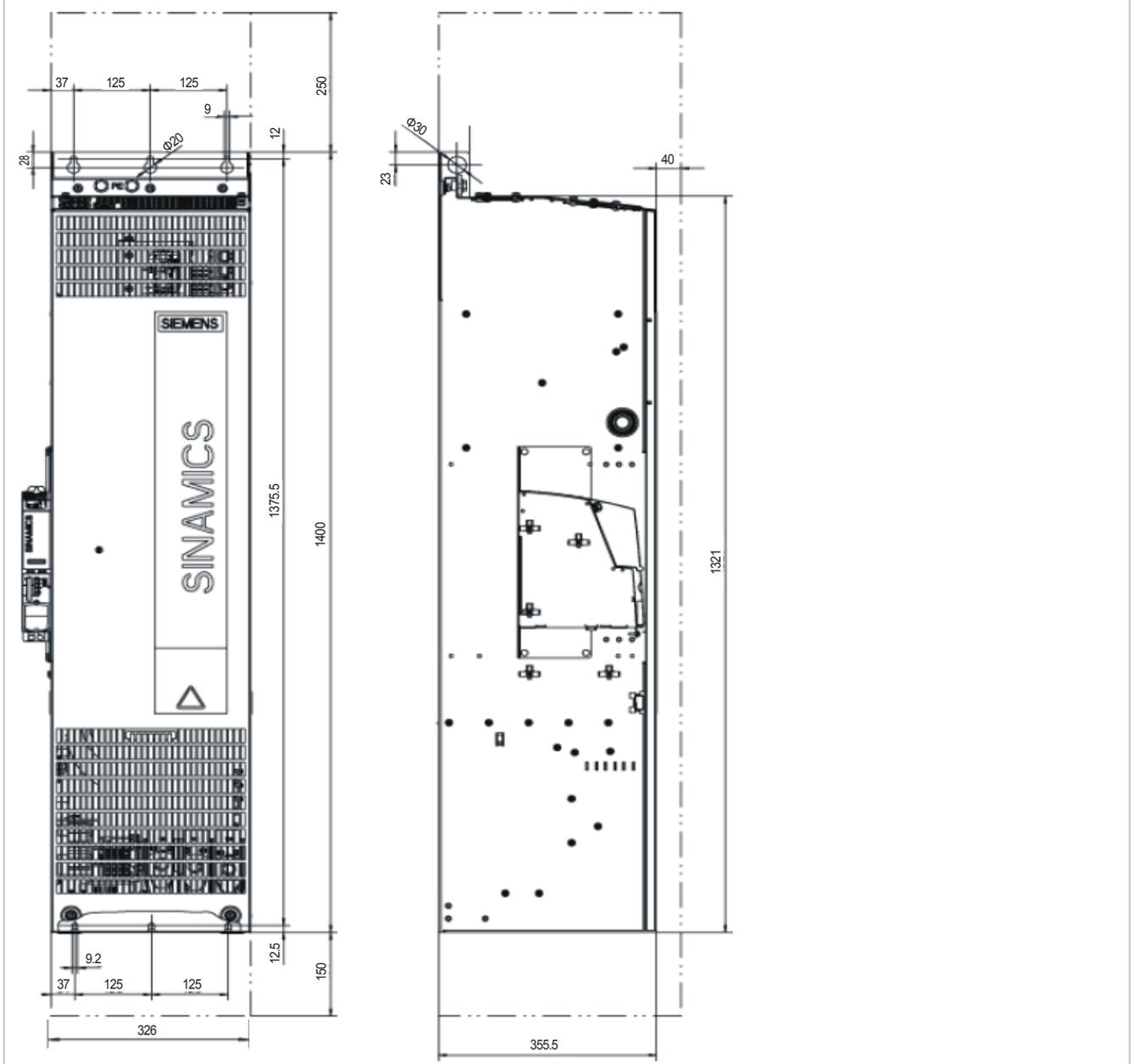
线电压380-480V

110 kW  
132 kW

210 A  
260 A

6SL3310-1GE32-1AA3  
6SL3310-1GE32-6AA3

#### 尺寸规格 FX



#### 正视图

#### 侧视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
2 x 185	2 x 350 MCM	(1)	2 x 185	2 x 350 MCM	(1)	PE1	2 x 185	2 x 350 MCM	(2)
						PE2	2 x 185	2 x 350 MCM	(2)

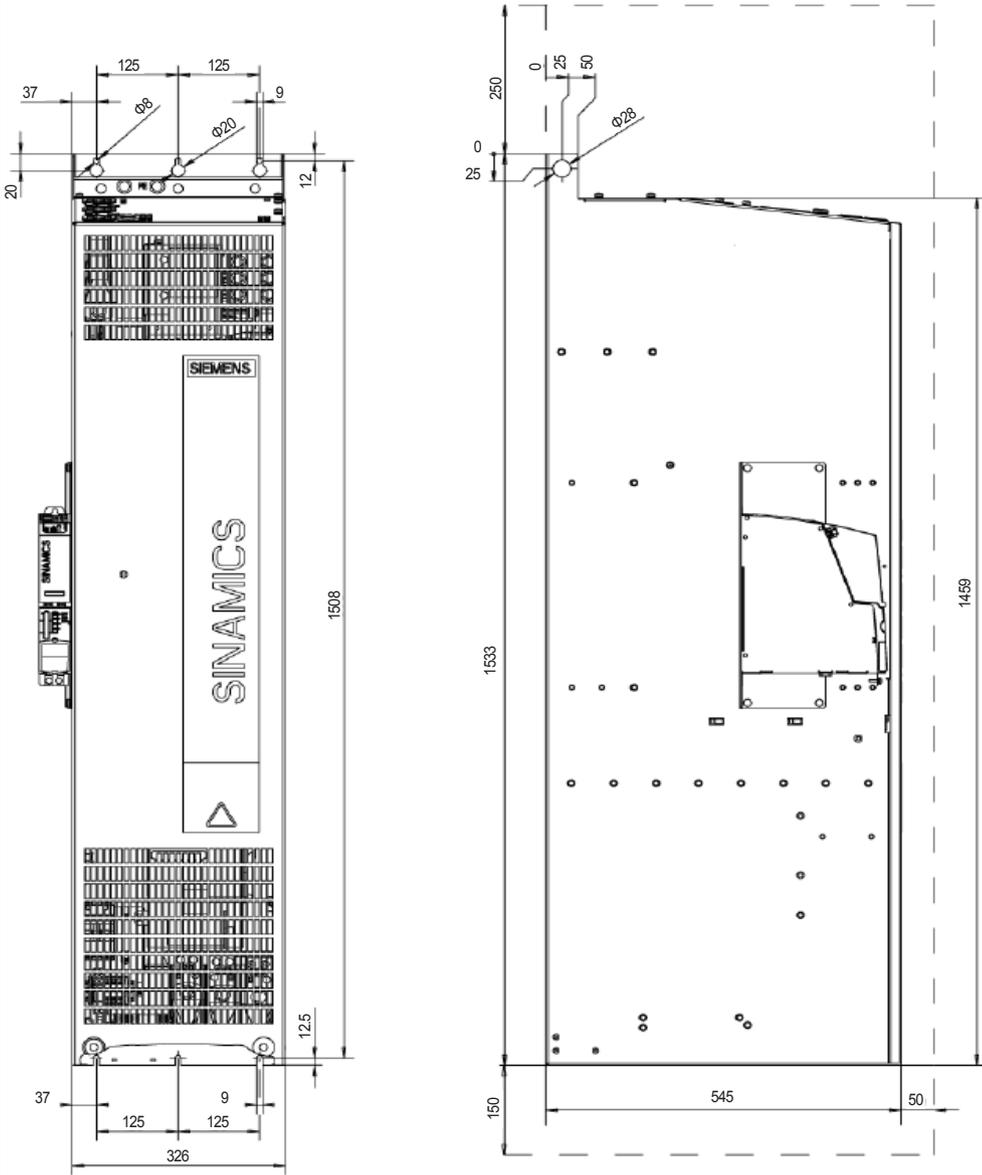
#### 尺寸图

线电压380-480V

160 kW 310 A  
200 kW 380 A  
250 kW 490 A

6SL3310-1GE33-1AA3  
6SL3310-1GE33-8AA3  
6SL3310-1GE35-0AA3

尺寸规格 GX



正视图

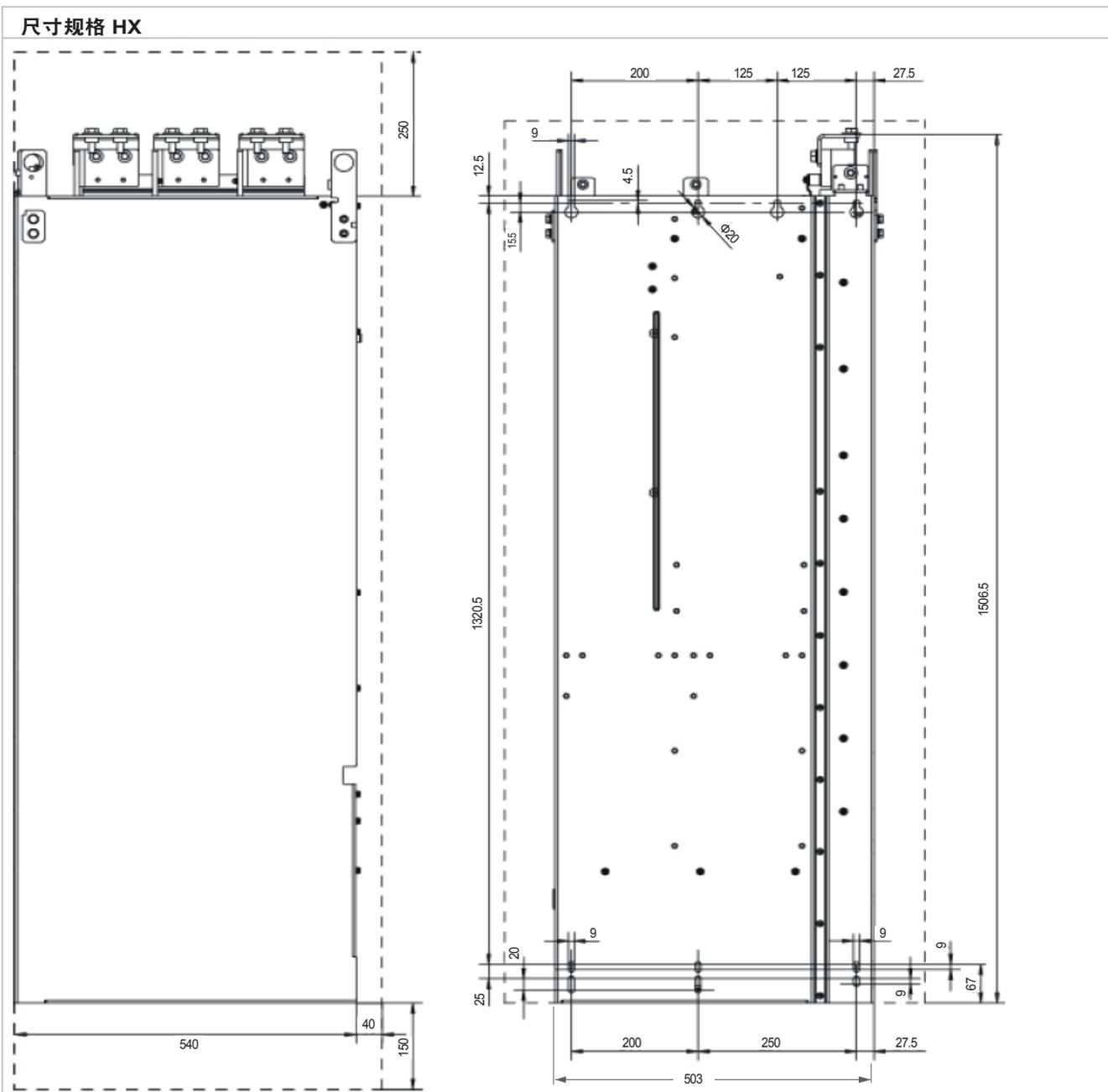
侧视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	PE1	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)
						PE2	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)

#### 尺寸图

线电压380-480V

315 kW	605 A	6SL3310-1GE36-1AA3
400 kW	745 A	6SL3310-1GE37-5AA3
450 kW	840 A	6SL3310-1GE38-4AA3



侧视图

后视图

电源连接			电机连接			接地		
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	PE1 2 x 240	2 x 500 MCM	(1)
						PE2 4 x 240	4 x 500 MCM	(2)

# SINAMICS G130

## 变频装置

### 尺寸图

#### 尺寸图

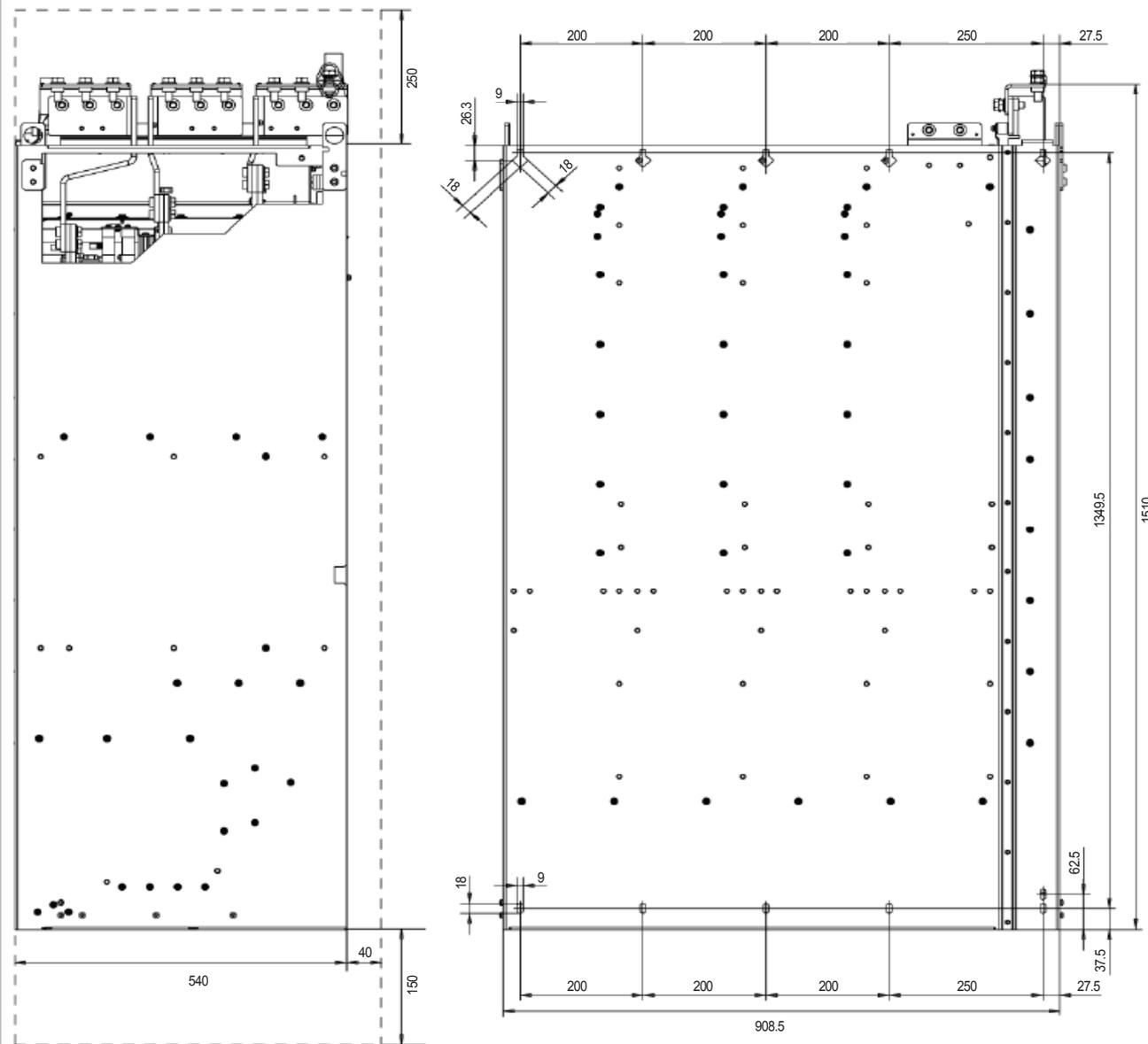
线电压380-480V

560 kW

985 A

6SL3310-1GE41-0AA3

尺寸规格 JX



侧视图

后视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	PE1	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)
						PE2	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)

#### 尺寸图

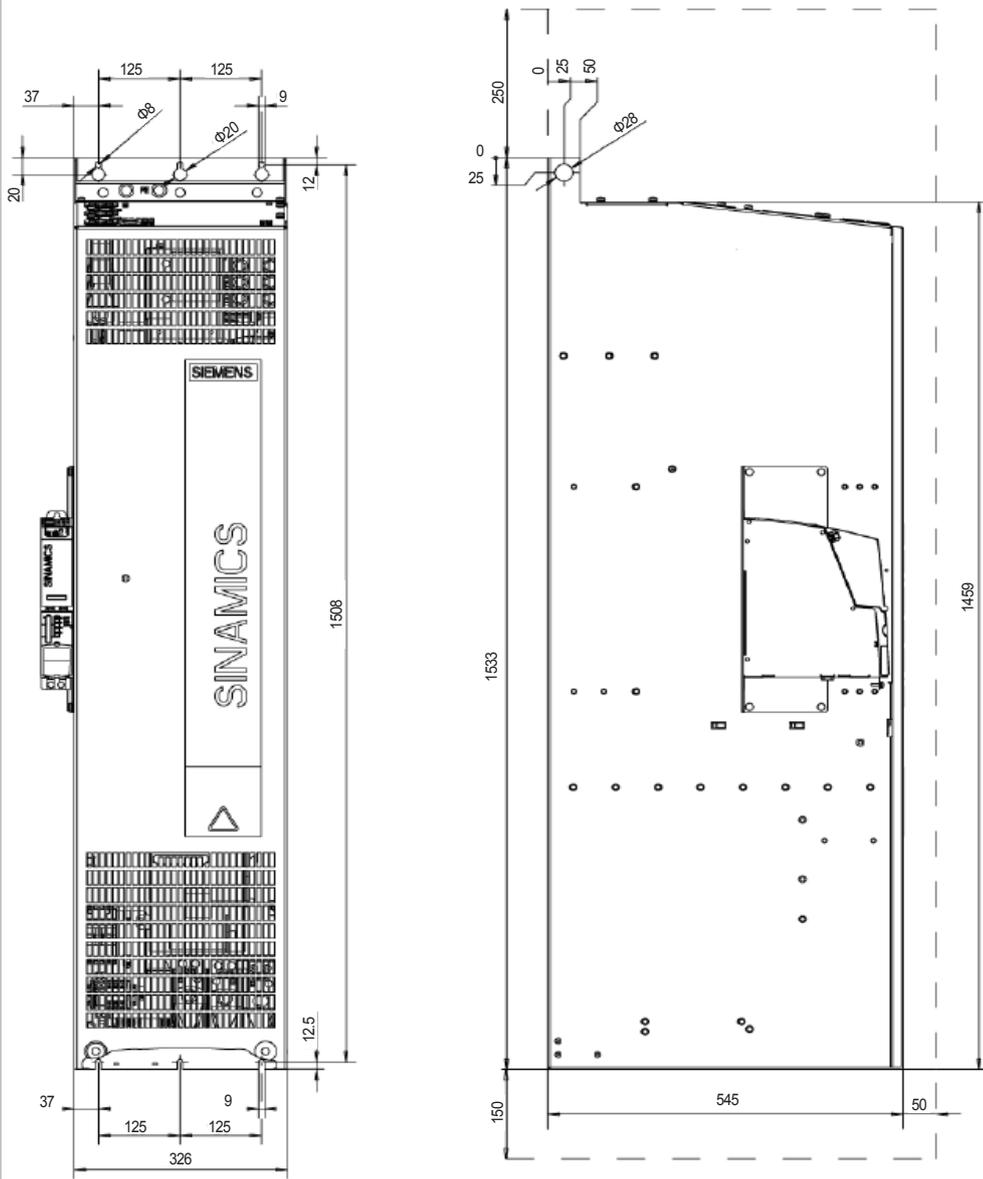
线电压500-600V

110 kW  
132 kW  
160 kW  
200 kW

175 A  
215 A  
260 A  
330 A

6SL3310-1GF31-8AA3  
6SL3310-1GF32-2AA3  
6SL3310-1GF32-6AA3  
6SL3310-1GF33-3AA3

尺寸规格 GX



正视图

侧视图

电源连接

电机连接

接地

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	PE1	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)
						PE2	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)

#### 尺寸图

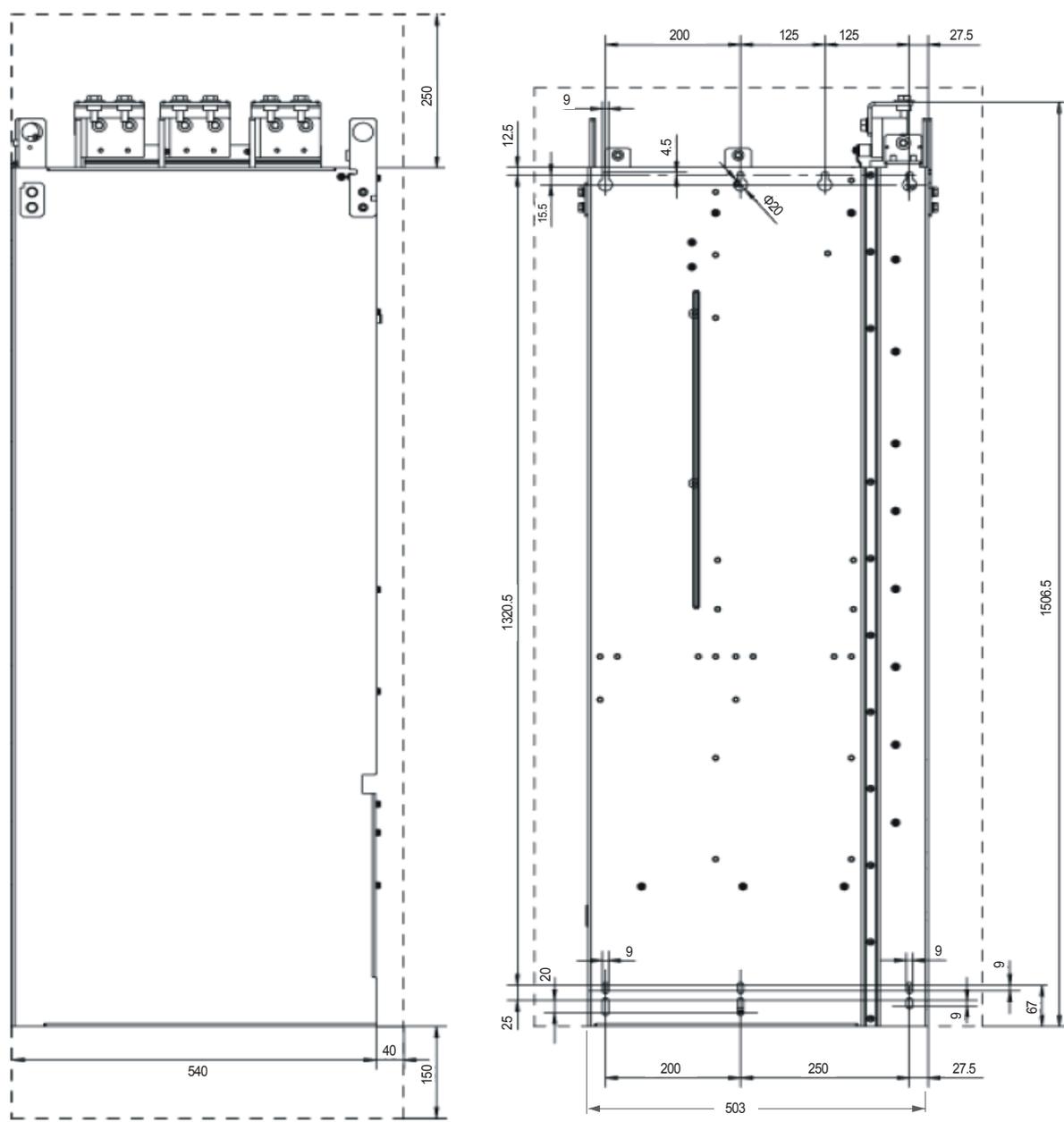
线电压500-600V

250 kW  
315 kW  
400 kW

410 A  
465 A  
575 A

6SL3310-1GF34-1AA3  
6SL3310-1GF34-7AA3  
6SL3310-1GF35-8AA3

尺寸规格 HX



侧视图

后视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	PE1	2 x 240	2 x 500 MCM	(1)
						PE2	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)

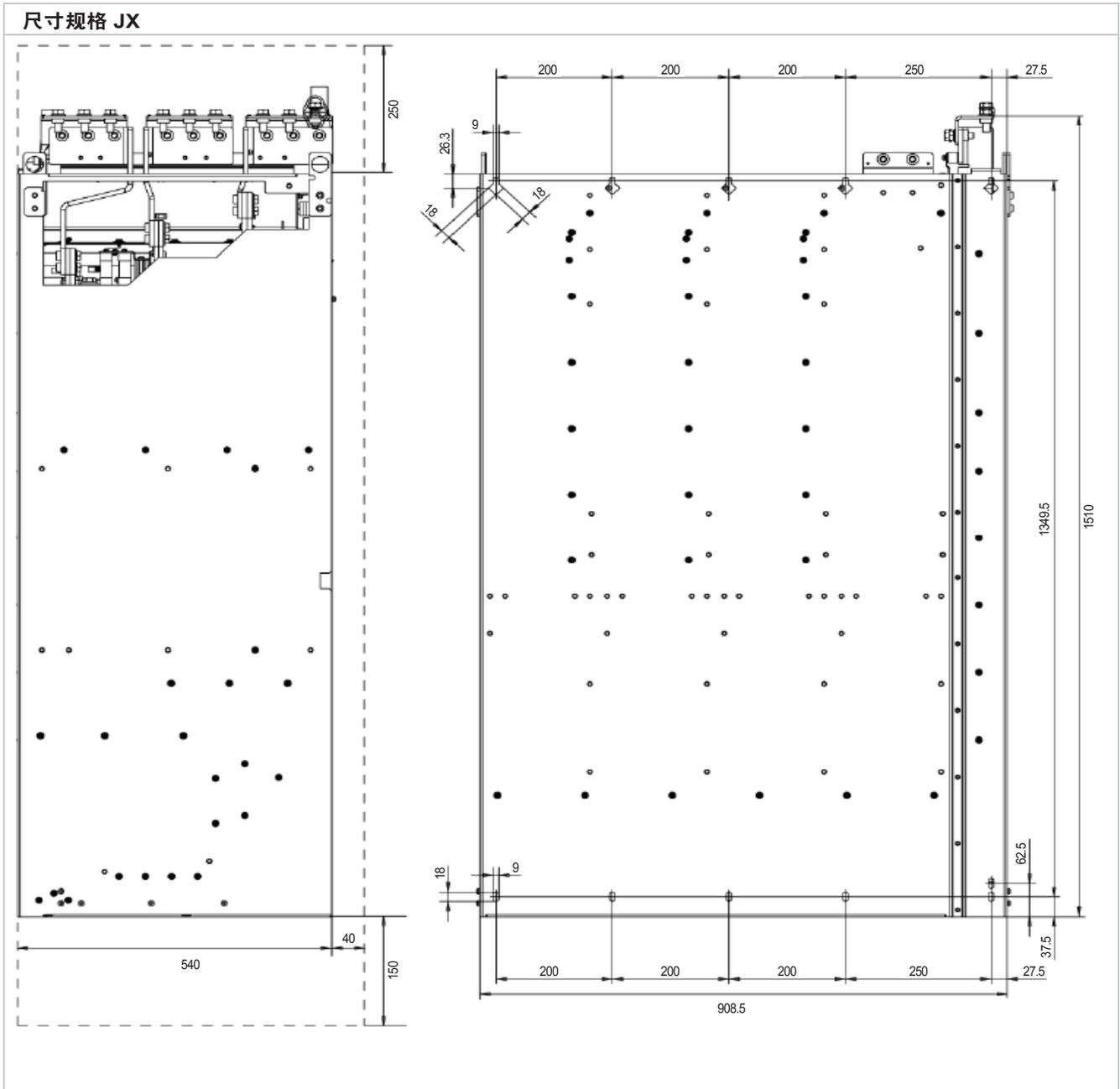
#### 尺寸图

线电压500-600V

500 kW  
560 kW

735 A  
810 A

6SL3310-1GF37-4AA3  
6SL3310-1GF38-1AA3



侧视图			后视图			接地			
电源连接			电机连接						
最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	PE1	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)
						PE2	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)

#### 尺寸图

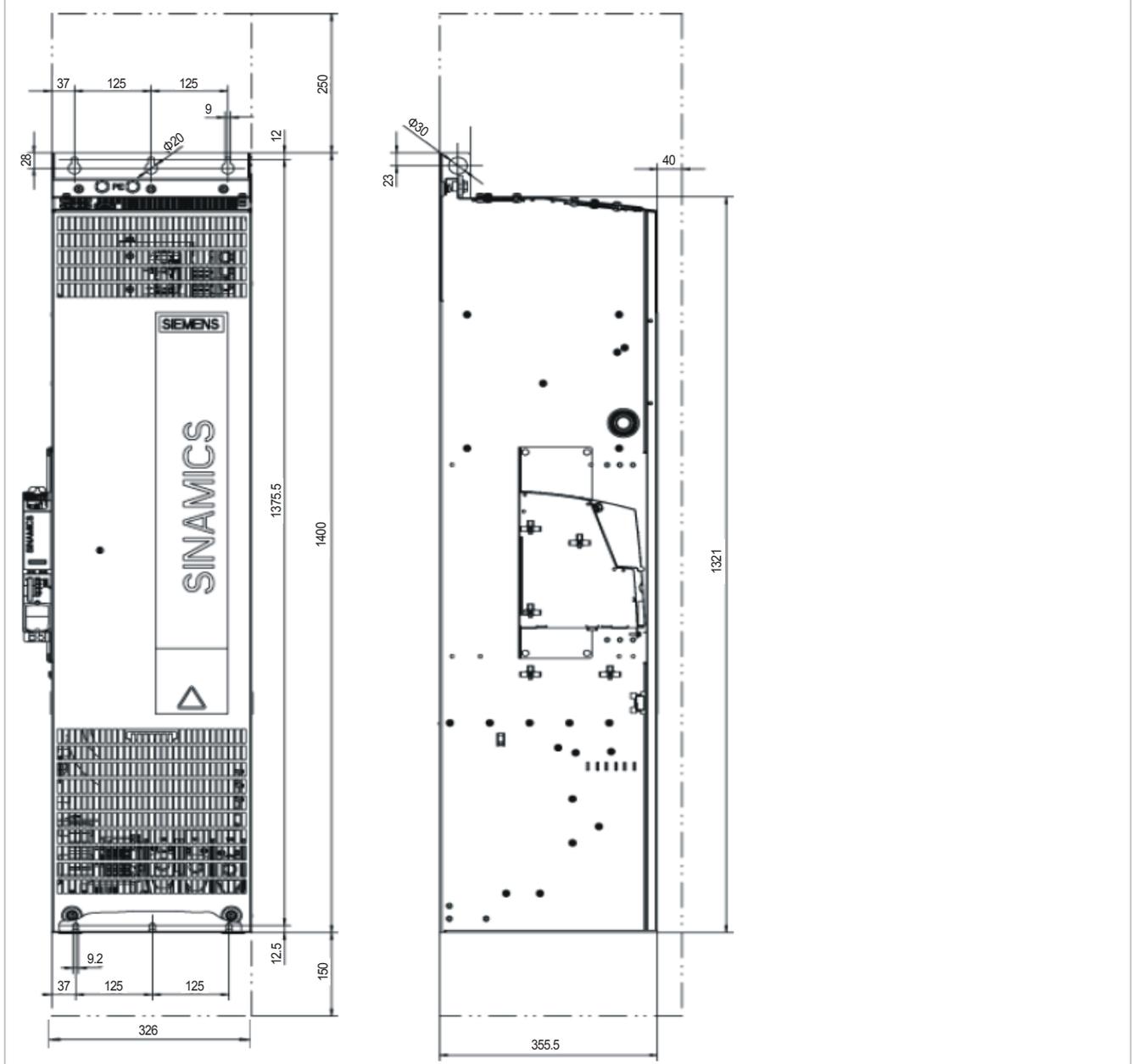
线电压660-690V

75 kW  
90 kW  
110 kW  
132 kW

85 A  
100 A  
120 A  
150 A

6SL3310-1GH28-5AA3  
6SL3310-1GH31-0AA3  
6SL3310-1GH31-2AA3  
6SL3310-1GH31-5AA3

尺寸规格 FX



正视图

侧视图

**电源连接**

**电机连接**

**接地**

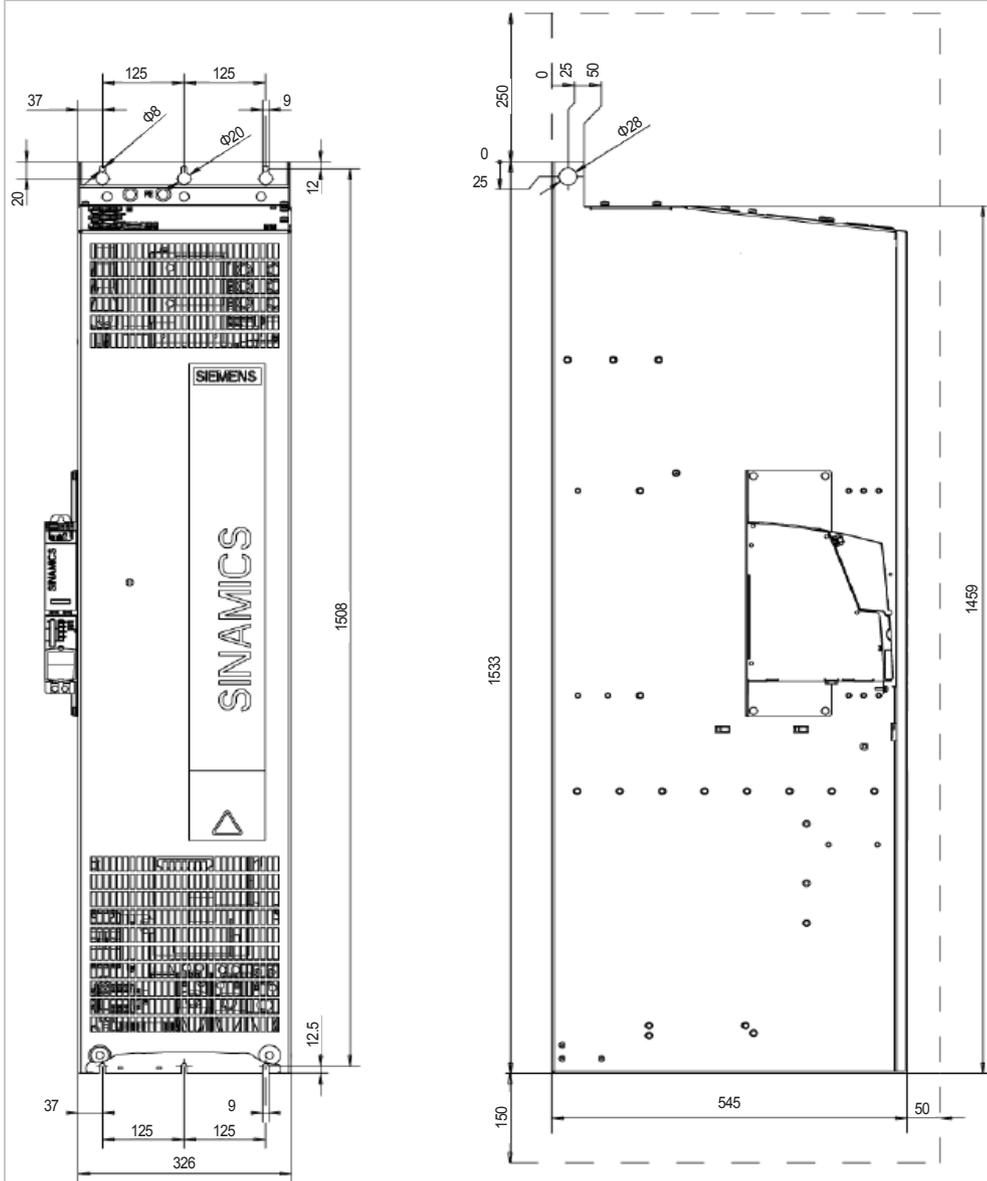
电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
2 x 185	2 x 350 MCM	(1)	2 x 185	2 x 350 MCM	(1)	PE1	2 x 185	2 x 350 MCM	(2)
						PE2	2 x 185	2 x 350 MCM	(2)

#### 尺寸图

线电压660-690V

160 kW	175 A	6SL3310-1GH31-8AA3
200 kW	215 A	6SL3310-1GH32-2AA3
250 kW	260 A	6SL3310-1GH32-6AA3
315 kW	330 A	6SL3310-1GH33-3AA3

#### 尺寸规格 GX



#### 正视图

#### 侧视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	最大连接截面		M10 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	2 x 240	2 x 500 MCM	(1)	PE1	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)
						PE2	2 x 240	2 x 500 MCM	(2)

#### 尺寸图

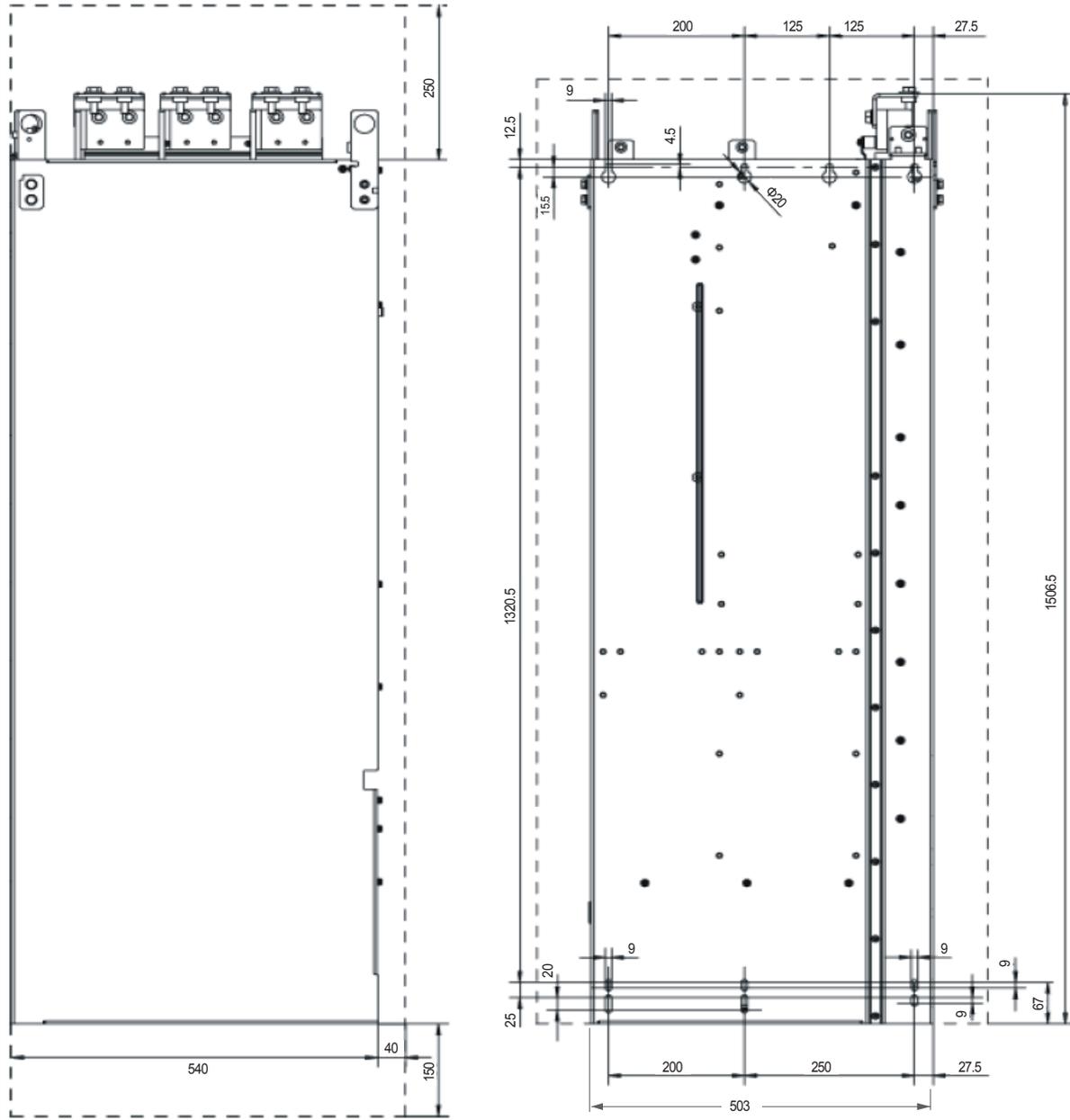
线电压660-690V

400 kW  
450 kW  
560 kW

410 A  
465 A  
575 A

6SL3310-1GH34-1AA3  
6SL3310-1GH34-7AA3  
6SL3310-1GH35-8AA3

尺寸规格 HX



侧视图

后视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓	
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	
4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)	PE1	2 x 240	2 x 500 MCM	(1)
						PE2	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)

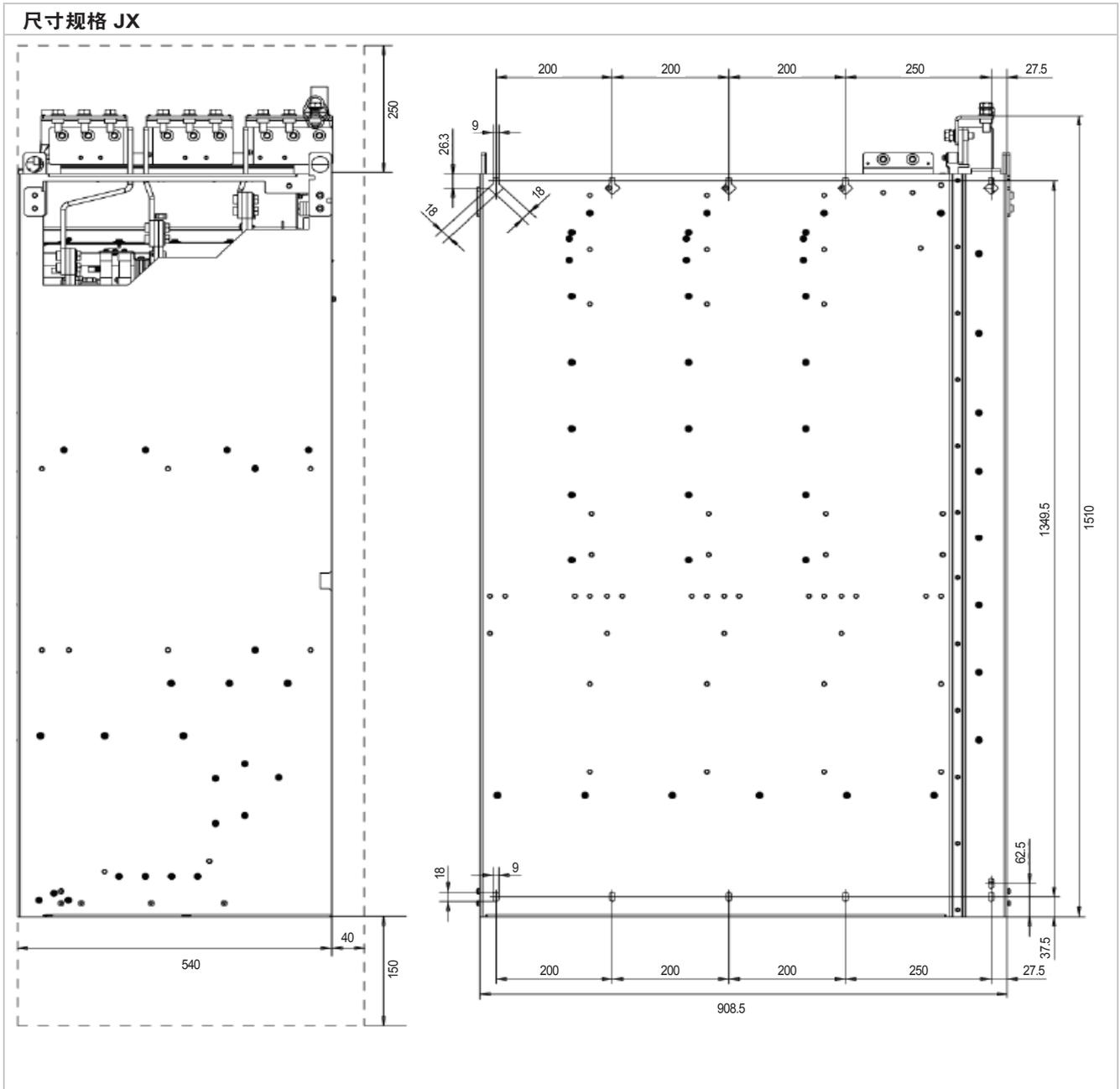
#### 尺寸图

线电压660-690V

710 kW  
800 kW

735 A  
810 A

6SL3310-1GH37-4AA3  
6SL3310-1GH38-1AA3



#### 侧视图

#### 后视图

电源连接			电机连接			接地			
最大连接截面		M12 螺栓	最大连接截面		M12 螺栓		最大连接截面		M12 螺栓
IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)	IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)		IEC mm <sup>2</sup>	NEC, CEC AWG/MCM	(孔数)
6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)	PE1	4 x 240	4 x 500 MCM	(2)
						PE2	6 x 240	6 x 500 MCM	(3)



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

# 3



3/2	<b>概述</b>
3/3	<b>特点</b>
3/3	<b>应用</b>
3/3	<b>设计</b>
3/6	<b>选型和订货信息</b>
3/6	单柜
3/6	并联柜
3/7	<b>功能</b>
3/7	高级操作面板 AOP30
3/8	通讯
3/8	开环和闭环控制功能
3/8	软件和保护功能
3/9	电源单元保护
3/9	集成安全功能
3/11	<b>技术参数</b>
3/12	通用技术参数
3/13	单柜
3/17	并联柜
3/19	<b>特性曲线</b>
3/19	降容数据
3/22	过载能力
3/23	<b>选件</b>
3/25	选件对照表
3/26	订货举例
3/27	选件说明
3/39	<b>进线侧组件</b>
3/39	推荐的熔断器
3/41	<b>导体截面积和端子</b>
3/41	单柜
3/43	并联柜
3/43	并联变频调速柜运行时的最短电机电缆长度
3/44	输入和电机连接所需电缆截面积
3/44	接地和保护导体截面积
3/45	<b>尺寸图</b>
3/45	A 型柜尺寸图
3/106	C 型柜尺寸图

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 概述



SINAMICS G150 变频调速柜，提供两种柜型：A 型柜和 C 型柜

SINAMICS G150 变频调速柜作为西门子的变频装柜解决方案，是将 SINAMICS G130 变频装置和需要的输入侧和电机侧组件集成到专门设计的机柜中，组成一个完整的变频传动系统从而显著降低了组态和安装的工作量和成本。

SINAMICS G150 是针对恒转矩负载、平方转矩负载、高性能要求但无需再生反馈的传动应用开发的一款单机应用的变频调速柜。

无编码器矢量控制的控制精度适合大多数应用，因此，无需附加实际转速编码器。

SINAMICS G150 变频调速柜也可另外选装编码器适配器，以适应需要选用编码器的场合。

SINAMICS G150 变频调速柜可提供经济的驱动解决方案，通过增加各种可用的组件和选件，可以满足客户的特定要求。

该变频调速柜有两种型号：

- **A 型柜**  
可以根据需要安装所有可用的电源连接组件，如总开关、断路器、输入接触器、输入熔断器、输入滤波器、输出侧组件和附加监控装置等。该类型变频调速柜还可使用变频装置并联。
- **C 型柜**  
空间结构极为优化，不带输入侧组件。例如，在将电源连接组件安装在工厂侧或系统中的低压配电柜 (MCC) 中时，就可使用这种极为紧凑的变频调速柜。

SINAMICS G150 变频调速柜的电压和功率范围：

输入电压	单柜输出范围 (A 型柜和 C 型柜)	并联柜输出范围 (A 型柜)
380 ... 480 V 3 AC	110 ... 560 kW	630 ... 900 kW
500 ... 600 V 3 AC	110 ... 560 kW	630 ... 1000 kW
660 ... 690 V 3 AC	75 ... 800 kW	1000 ... 2700 kW

防护等级为 IP20 (标准)，IP21、IP23、IP43 和 IP54 可选。

## 优点

- 采用了最新半导体技术的 IGBT 和革新的冷却方式，因而结构非常紧凑，运行异常安静。
- 因所有可更换部件的设计均基于方便接近、快速更换的原则，模块和功率器件可实现快速轻松地更换，从而提高了装置的使用效率。另外，通过 "SparesOnWeb" 工具，可方便地查看所订购传动的可用备件。
- 一个标准的 PROFIBUS 通讯接口以及各种模拟量和数字量接口，可方便地集成到自动化系统中。
- 图形化 LCD 的 AOP30 高级操作面板或装有 STARTER 调试工具的 PC 可以轻松地进行调试和参数设定。
- 丰富的软件功能使之能胜任客户的各种要求。例如，泵控制的核心功能已通过预先编程好的宏，储存在变频器中。
- 就电磁兼容性而言，变频调速柜分成几个功能区，从而抗干扰能力更强，运行更为可靠。经过仿真和测试，隔板可起到导气和散热作用。
- 变频调速柜的结构设计采用了特殊措施，可确保在其整个寿命周期内变频调速柜机械装置的耐用性。所有部件，从单独的零件到完整的变频装置，整个生产过程中均经严格的测试。这就保证了它们在安装、调试和运行过程中具有极高的可靠性。

## 应用

变速驱动系统适用于涉及运动、输送、泵送或对固体、液体或气体压缩的所有应用。

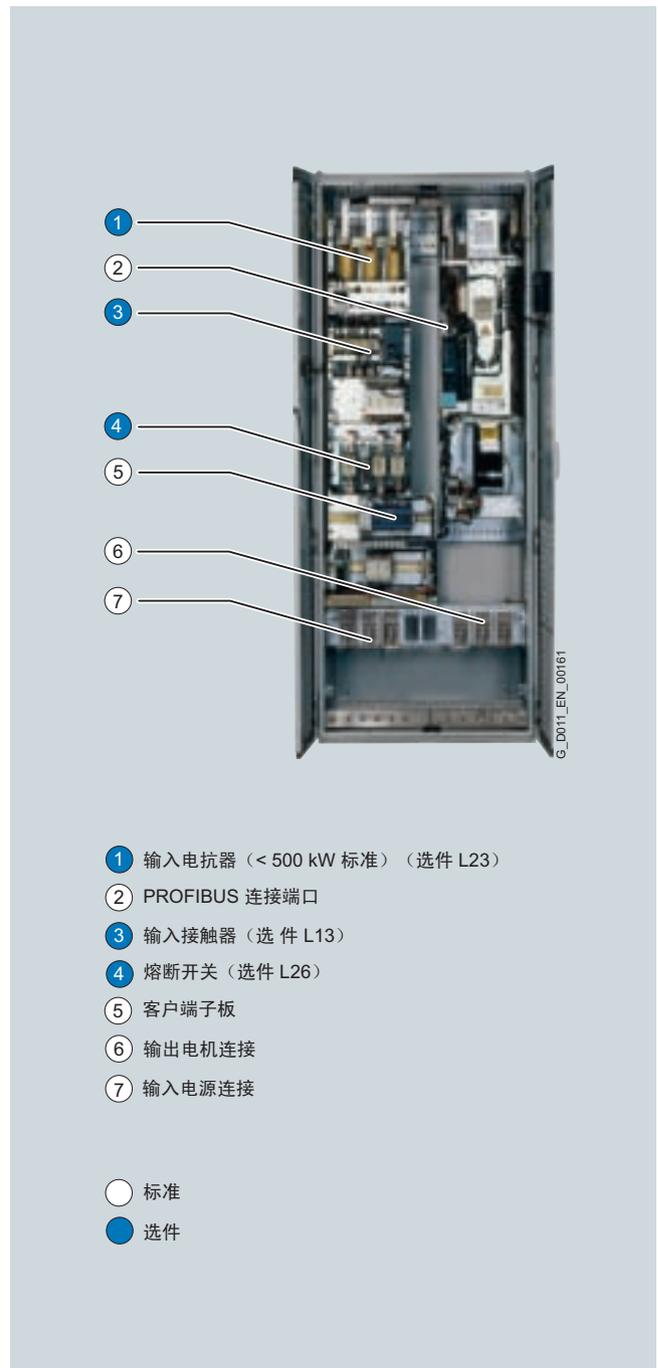
特别是以下应用：

- 泵和风机
- 压缩机
- 挤出机和搅拌机
- 轧机

## 设计

SINAMICS G150 变频调速柜具有结构紧凑、模块化和便于维护等特点。

SINAMICS G150 变频调速柜可通过选配多种选件来满足客户的特定要求。（→ 选件）。



- ① 输入电抗器 (< 500 kW 标准) (选件 L23)
- ② PROFIBUS 连接端口
- ③ 输入接触器 (选件 L13)
- ④ 熔断开关 (选件 L26)
- ⑤ 客户端子板
- ⑥ 输出电机连接
- ⑦ 输入电源连接

- 标准
- 选件

SINAMICS G150 变频调速柜的 A 型柜，配有 CU320-2 DP 控制单元

# SINAMICS G150 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

## 设计 (续)

输入电源连接

主控制开关<sup>1)</sup>  
(选件 L26)  
熔断器<sup>1)</sup>

进线接触器 (选件 L13)<sup>1)</sup>

输入电抗器  $V_k = 2\%$   
< 500 kW 标准

> 500 kW (选件 L23)

整流环节

直流回路

逆变环节

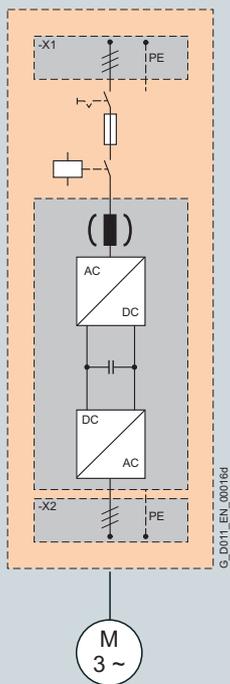
输出电机连接

A 型变频调速柜

C 型变频调速柜

选件

1) 输出电流 > 800A 时, 断路器替代熔断开关、熔断器和进线接触器。



G\_D011\_EN\_000164

输入电源连接

主控制开关<sup>1)</sup>  
(选件 L26)  
熔断器<sup>1)</sup>

进线接触器<sup>1)</sup>

输入电抗器  $V_k = 2\%$   
(选件 L23)

整流  
(2 件)

直流回路

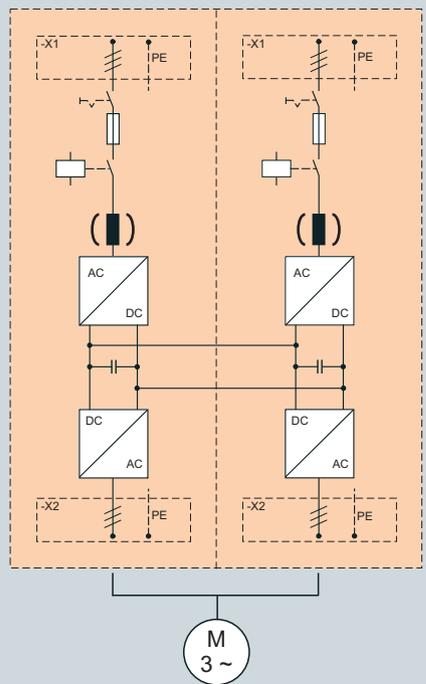
逆变  
(2 件)<sup>2)</sup>

输出电机连接

A 型变频调速柜

选件

1) 输出电流 > 1500A 时, 断路器替代熔断开关、熔断器和进线接触器。输出电流为两个调速柜的输出电流和。  
2) 2700 kW 时, 3 个逆变



G\_D011\_EN\_00066c

带必要选件的 SINAMICS G150 变频调速柜的基本设计

通过并联来增加额定功率的并带必要选件的 SINAMICSG150 变频调速柜的基本设计。

### 设计 (续)

#### 电路板涂层

以下变频调速柜组件标配的都是涂层电路板：

- 电源模板
- 控制单元
- 编码器模板
- 端子板
- 高级操作员面板 (AOP30)

电路板的涂层可防止敏感的表面贴装元件受到腐蚀性气体、化学活性粉尘和湿气的影响。

#### 镀镍母排

电源模板的所有铜排都进行镀镍处理，以确保最佳的耐腐蚀能力。而且，裸露的铜接头不需要清洁，即可进行接线。

#### 注意：

对于某些选件，出于技术原因，铜排的一部分未镀镍。

#### 变频调速柜的防护等级

EN60529 标准适用于通过外壳、盖罩或类似装置的电气设备的防护，包括：

- 防止人员意外接触外壳内的带电部件或运动部件，防止固体杂质进入设备（触摸防护和防杂质进入保护）
- 防止水进入变频调速柜（防水保护）
- 国际通行防护等级的缩写

防护等级由字母 IP 与两个数字所组成的缩写来表示。

变频调速柜的防护等级	第一个数字（触摸防护和防固体杂质进入保护）	第二个数字（防止水进入设备的保护）
IP20（标准）	防止固体杂质进入，直径 $\geq 12.5\text{mm}$	无防水能力
IP21（选件 M21）	防止固体杂质进入，直径 $\geq 12.5\text{mm}$	垂直落下的水滴防护 垂直落下的水滴不得造成有害影响
IP23（选件 M23）	防止固体杂质进入，直径 $\geq 12.5\text{mm}$	防喷溅 两侧与垂直方向最大角度为 $60^\circ$ 的喷水不得造成有害影响
IP43（选件 M43）	防止固体杂质进入，直径 $\geq 1\text{mm}$	防喷溅 两侧与垂直方向最大角度为 $60^\circ$ 的喷水不得造成有害影响
IP54（选件 M54）	粉尘防护。 虽然无法完全阻止灰尘进入，但进入的灰尘量不得影响设备运行或降低设备安全性。	防喷溅 水从任一方向溅到外壳上不得造成有害影响。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选型和订货数据

#### 单柜

额定功率		额定输出电流		SINAMICS G150 变频调速柜 (订货号后缀, 如下)
400 V、500 V 或 690 V 时	60 Hz、 460 V 或 575 V 时	kW	hp	A
订货号				
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>				
110	150	210	6SL3710-1GE32-1 A3	
132	200	260	6SL3710-1GE32-6 A3	
160	250	310	6SL3710-1GE33-1 A3	
200	300	380	6SL3710-1GE33-8 A3	
250	400	490	6SL3710-1GE35-0 A3	
315	500	605	6SL3710-1GE36-1 A3	
400	600	745	6SL3710-1GE37-5 A3	
450	700	840	6SL3710-1GE38-4 A3	
560	800	985	6SL3710-1GE41-0 A3	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>				
110	150	175	6SL3710-1GF31-8 A3	
132	200	215	6SL3710-1GF32-2 A3	
160	250	260	6SL3710-1GF32-6 A3	
200	300	330	6SL3710-1GF33-3 A3	
250	400	410	6SL3710-1GF34-1 A3	
315	450	465	6SL3710-1GF34-7 A3	
400	600	575	6SL3710-1GF35-8 A3	
500	700	735	6SL3710-1GF37-4 A3	
560	800	810	6SL3710-1GF38-1 A3	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>				
75		85	6SL3710-1GH28-5 A3	
90		100	6SL3710-1GH31-0 A3	
110		120	6SL3710-1GH31-2 A3	
132		150	6SL3710-1GH31-5 A3	
160		175	6SL3710-1GH31-8 A3	
200		215	6SL3710-1GH32-2 A3	
250		260	6SL3710-1GH32-6 A3	
315		330	6SL3710-1GH33-3 A3	
400		410	6SL3710-1GH34-1 A3	
450		465	6SL3710-1GH34-7 A3	
560		575	6SL3710-1GH35-8 A3	
710		735	6SL3710-1GH37-4 A3	
800		810	6SL3710-1GH38-1 A3	

#### 订货号后缀

##### A 型柜

根据需要, 可选装所需输入连接组件

A

##### C 型柜

结构紧凑, 节省空间。

C

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

#### 并联柜

额定功率		额定输出电流		变频调速柜 SINAMICS G150,A 型柜
400 V、500 V 或 690 V 时	60 Hz 时 460 V 或 575 V	kW	hp	A
订货号				
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>				
630	900	1120	6SL3710-2GE41-1AA3	
710	1000	1380	6SL3710-2GE41-4AA3	
900	1250	1560	6SL3710-2GE41-6AA3	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>				
630	900	860	6SL3710-2GF38-6AA3	
710	1000	1070	6SL3710-2GF41-1AA3	
1000	1250	1360	6SL3710-2GF41-4AA3	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>				
1000		1070	6SL3710-2GH41-1AA3	
1350		1360	6SL3710-2GH41-4AA3	
1500		1500	6SL3710-2GH41-5AA3	
1750		1729	6SL3710-2GH41-8EA3	
1950		1948	6SL3710-2GH42-0EA3	
2150		2158	6SL3710-2GH42-2EA3	
2400		2413	6SL3710-2GH42-4EA3	
2700		2752	6SL3710-2GH42-7EA3	

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

## 功能

### 高级操作面板 AOP30



AOP30 高级操作面板安装在变频调速柜的柜门上，用于操作、监控和调试。

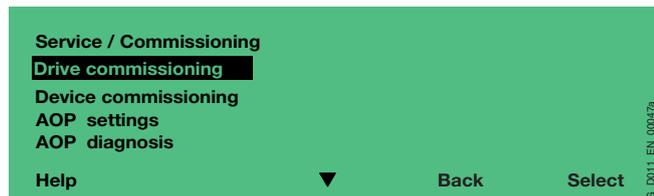
AOP30 的两级安全措施可防止无意或非授权改变设置。从操作员面板对变频调速柜的操作可通过一个密码而被禁用，以确保在面板上只显示参数值和过程变量。OFF 键在出厂时已被设置为“有效”，但也可由客户将其“停用”。密码的使用可防止未经授权而修改变频器参数。

用户可以按照变频调速柜调试界面中的交互式菜单进行操作。在首次调试变频调速柜时，只需在 AOP30 中输入 6 个电机参数（可在电机铭牌上找到）。此后，控制自动得到优化，以便精确调节变频器，使其与电机相适应。

CU320-2 控制单元的 CF 卡上存储有**英语、法语、德语、意大利语、西班牙语和中文**等操作员面板语言。所需语言必须在调试前下载至 AOP30。除这些标准操作员面板语言外，还可提供**俄语、波兰语和捷克语**。它们可从以下网址免费下载：  
<http://support.automation.siemens.com/>

下图为各个操作阶段的示例。

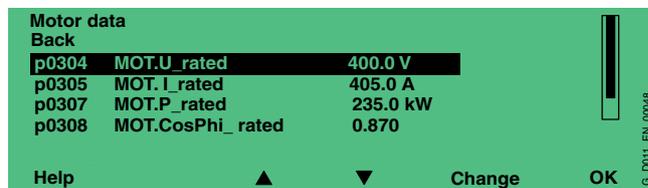
**首次调试**是使用操作员面板进行的。



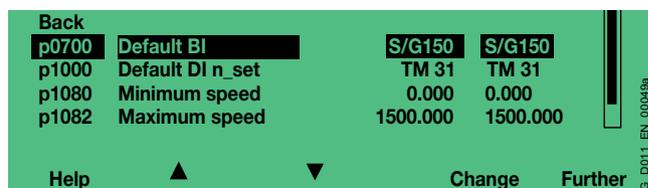
只需输入 6 个电机参数：

电机功率、转速、电流、功率因数、电压和频率。

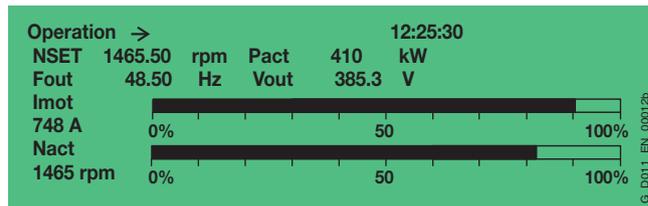
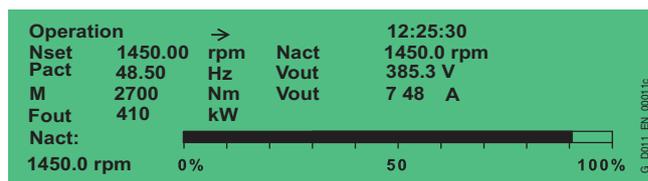
此信息可在电机铭牌上找到，并通过简短的菜单步骤输入到显示界面中。同时还必须指定电机的冷却方式。



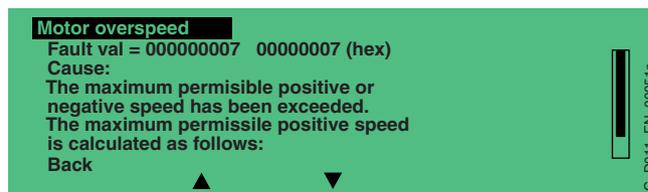
下一个屏幕包含用于自动对控制进行优化的参数值。



在操作过程中，电流数据以绝对值（如设定值和实际值）来显示，也可以模拟条形图的方式来显示，最多可显示 3 个过程变量。



黄色 "ALARM"（报警）指示灯闪烁，表示发出报警信号；红色 "FAULT"（故障）指示灯亮，表示发生故障。在显示屏的显示屏中，以纯文本形式提示报警或故障原因。



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 功能 (续)

#### 与上位控制系统和端子模板之间的通讯

CU320-2 DP 控制单元上提供了一个可作为客户接口使用的标准 PROFIBUS 接口。

使用控制单元 CU320-2 PN (PROFINET) (选件 **K95**) 时, 可利用 PROFIdrive 协议, 通过 PROFINET 进行通讯。

控制单元可通过数字量输入和输出, 连接到上位控制系统。

标准提供的输入和输出还可使用 TB30 端子板 (选件 **L62**) 和 / 或 2 个 TM31 终端模板 (选件 **G60** 或 **G61**) 进行通讯。

为简化变频调速柜的的组态和调试, 可以对端子模板 TM31 预设 为多种默认出厂设置。

详细信息, 参见 《SINAMICS 低压工程手册》。

#### 开环和闭环控制功能

变频调速柜的控制功能包括高质量无编码器矢量控制, 带有速度和电流控制以及电机和变频调速柜保护功能。

#### 软件和保护功能

标准提供有以下软件功能:

软件和保护功能	说明
设定点输入	设定点可以内部或外部输入。作为固定设定点, 内部设定点输入可以通过电动电位计设定点或寸动; 外部通过通讯接口或端子模板上的模拟量输入进行输入。内部固定值设定和电动电位器设定可由来自端子接口上的控制命令进行切换或调节。
电机识别	自动电机识别功能, 使得调试更快捷, 优化变频器的闭环控制。
斜坡函数发生器	方便的斜坡函数发生器。斜坡时间单独可调, 与最低和最高速度一起构成可调的周期, 从而可使电机平稳加速和制动。这样, 可以避免驱动系统过载, 降低对机械部件的应力。为快速停车, 还可单独对下降斜坡进行参数设定。
V <sub>dc max</sub> 控制器	V <sub>dc max</sub> 控制器可自动防止直流链路中出现过电压, 例如设定的下降斜坡过短时。自动延长设定的斜坡下降时间。
动态缓冲 (KIP)	当电网电压出现闪落时, 利用旋转设备中的动能, 补充到直流回路, 从而缓冲电网波动, 防止跳闸。这样, 由于通过运动中的再生的能量, 保持直流链路的电压在跳闸阈值以上, 传动保持运转。当在该时间段内, 电网电压一旦恢复后, 变频器就会控制电机再次加速至其设定速度。
自动重启 <sup>1)</sup>	当电源发生故障, 重新恢复后, 自动重启功能会再次开启变频器, 并加速到当前的转速设定点。
捕捉再启动 <sup>1)</sup>	允许可将变频调速器切换到一台仍在旋转的电机上。
工艺控制器	通过 "工艺控制器" 中的功能模块可实现简单的工艺控制功能, 如液位控制或流量控制。工艺功能控制器是一种 PID 控制器, 其中微分器输入可切至控制值偏差通道或实际值通道 (出厂设置)。P、I 和 D 分量可单独进行设置。
自由功能块	使用可自由编程的功能块, 可以很容易地在 SINAMICS G130 变频器内实现逻辑和运算功能。这些功能块可通过操作面板或 STARTER 调试工具进行编程。
传动控制图 (DCC)	传动控制图 (DCC) 是一个插件, 用于对 SINAMICS G150 面向过程的功能进行方便组态。功能块库包括众多控制块、算术运算块和逻辑块以及大量的开环和闭环控制功能。用户友好的 DCC 编辑器便于简便地进行图形化组态和清晰地展示控制回路结构, 并且使现有图表具有高度的可用性。DCC 是 STARTER 调试工具的一个插件 (→ 工具与组态)。
用于电机保护的 $I^2t$ 检测功能	电机温度计算根据变频装置软件中的电机模型进行计算, 并估测电机运行是否过热或过载。电机温度计算结果是考虑了当前转速和负载情况而得出的。也可通过电机绕组中的 KTY84 传感器直接进行温度检测, 由于考虑了环境温度的影响, 实际温度检测将更加精确。
电机温升分析	通过分析 KTY84 或 PTC 或 PT100 温度传感器对电机进行保护。当连接一个 KTY84 传感器时, 可以设定报警或跳闸阈值。当连接了一个 PTC 热敏电阻时, 可以确定 PTC 热敏电阻触发之后的响应 (报警或停机)。
电机堵转保护	电机堵转条件一旦达到, 变频器会立即关断以防止过载。

<sup>1)</sup> 出厂设置: 未被激活 (可编程)

## 功能 (续)

电源单元保护	说明
输出侧接地故障监视	通过总电流监视器, 可检测输出侧的接地故障, 并使接地中性线系统关断。
输出侧电子短路保护	可检测输出侧的短路 (例如, 变频器输出端子上、电机电缆中、电机接线盒内), 并关断变频调速柜。
热过载保护	在超出过热阈值时, 首先发出一条警告消息。如果温度进一步上升, 变频调速柜就会自动关断, 或分别调整脉冲频率或输出电流, 以降低热负荷。故障原因消除之后 (如改善冷却), 就会自动恢复原始工作参数。

### 集成安全功能

SINAMICS 的集成安全功能可为人员和设备提供可靠保护。

SINAMICS G150 变频调速柜标配集成安全功能 (术语定义参见 IEC 61800-5-2) :

- 安全断开扭矩 (STO)
- 安全停车 1 (SS1)

集成安全功能以电子方式实现, 因此与采用外部实现监控功能的解决方案相比, 显著缩短了响应时间。

### 法规框架

机器制造商和工厂建造公司必须确保其机器或工厂不能由于功能故障造成电击、灼伤、辐射或危害等危险。例如, 在欧洲, 符合该指令是欧盟工业安全指令的法律要求。

为了确保符合此法规, 建议采用相应适用的欧洲标准。从而, 可既符合国家法规, 也可符合欧盟指令, 为制造商和操作人员提供了法定安全性。机器制造商必须加贴 CE 标识, 来证明其产品符合所有相关指令和法规, 其货物才能在欧盟自由流通。

### 安全标准

许多标准都规定了功能安全。

例如, EN ISO 12100 和 EN ISO 14121-1 考虑的是机器的设计和风险评估。EN 62061 (仅适用于电气和电子系统) 和 EN ISO 13849-1 规定了控制系统的功能和安全要求。该标准将在 2011 年底前由 EN 954-1 取代。

上述标准都规定了机器设备必须符合的各种安全要求, 如风险, 危险情况的频率, 发生的可能性和识别未定风险的机率。

- EN 954-1: B 类, 1 ... 4
- EN ISO 13849-1: 性能等级 PL a ... e
- EN 62061: 集成安全等级 SIL 1 ... 3

### SINAMICS 变频调速柜中的集成安全功能

集成到 SINAMICS 中的安全功能满足以下要求:

- 3 类, 标准 EN 954-1 或 EN ISO 13849-1
- 集成安全等级 SIL 2, 标准 EN 61508
- 性能等级 (PL) d, 标准 EN ISO 13849-1

另外, SINAMICS 的集成安全功能通常经过独立机构的认证。您可以向当地的西门子子公司办事处索取最新的认证文档。

### 基本功能和扩展功能

SINAMICS 变频调速柜的集成安全功能分为基本功能和扩展功能。

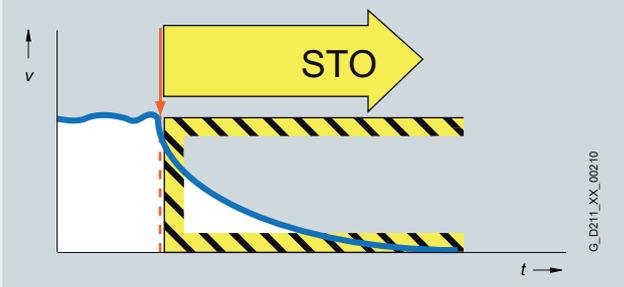
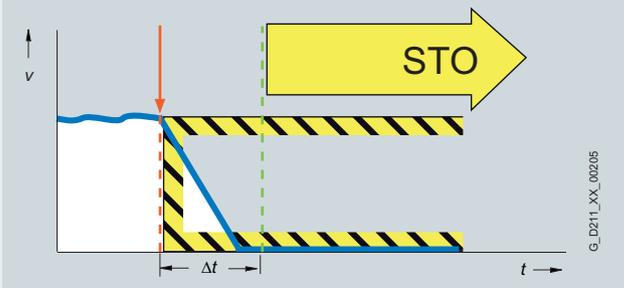
对于 SINAMICS G150, 标准提供有上述 STO 和 SS1 基本功能, 不需要许可认证。扩展功能则需要许可认证, G150 目前不提供该功能。

集成安全功能可通过控制单元和电源单元的端子或通过采用 PROFI-safe 协议的 PROFIBUS 或 PROFINET 启用。

使用基本功能不需要编码器。

有关 SINAMICS G150 中的可用集成安全功能将在下面详细阐述 (有关术语, 请参见标准 IEC 61800-5-2) :

### 功能 (续)

集成安全	说明
安全转矩断开 (STO)	<p><b>功能说明</b></p> <p>安全转矩断开是根据 EN 60204-1 的 5.4 部分的要求开发的, 此功能可以防止传动意外重启。安全转矩断开功能封锁传动触发脉冲从而断开电机的电源 (符合 EN 60204-1 的停机类别 0)。变频器可以可靠地实现零转矩。其状态则由变频器内部实施监控。</p> <p><b>应用、客户获益</b></p> <p>STO 确保变频器不再提供能量以产生任何转矩。该功能适合传动机械在足够短的时间内停止或惯性停车不会产生安全风险的情况。</p> 
安全停车 1 (SS1)	<p><b>功能说明</b></p> <p>安全停机 1 功能是根据 EN 60204-1 的停机类别 1、变频器进行安全停机的要求开发的功能。当选择 SS1 功能时, 变频器刹车沿着一个斜坡曲线 (OFF3) 进行快速停车, 当安全延时时间到时, 自动激活安全转矩断开功能。</p> <p><b>应用、客户获益</b></p> <p>使用该集成的自行制动功能后, 无需复杂的外部监控设备。</p> <p>并且, 还可避免机械抱闸磨损或减轻机械抱闸的负荷, 从而降低成本和机器承受的应力。安全停机 1 功能可用于需要采取监控制动的情况, 如用于离心机、皮带机等。</p> 
用于控制 STO 和 SS1 功能的终端模板 (选件 K82)	<p>使用终端模板, 可在 24 V ~ 240 V DC/AC 宽电压范围内, 控制基本安全功能。这样, 可根据工厂中的信号电压灵活控制 "STO" 和 "SS1" 安全功能。</p> <p>参见 → 选件说明 (K82)</p>

## 技术数据

最重要的指令和标准见下表。

这些标准和指令都是 SINAMICS 变频调速柜的设计基础，必须严格遵守，以实现在功能上和运行时都安全的电磁兼容性配置。

欧盟指令	
2006/95/EC	低压指令： 欧盟成员国须遵守的关于在规定电压限值内使用电气设备的法规
2004/108/EC	EMC 指令： 欧盟成员国须遵守的电磁兼容性方面的法规
欧洲标准	
EN 954-1	机械安全 - 控制系统的安全相关产品 第 1 部分：一般设计原则
EN ISO 13849-1	机械安全 - 控制系统的安全相关产品 第 1 部分：一般设计原则 (ISO 13849-1:2006) (取代 EN 954-1)
EN 60146-1-1	对半导体变频器和电源转换设备的一般要求 第 1-1 部分：基本要求技术规范
EN 60204-1	机器中的电气设备 第 1 部分：一般要求
EN 60529	由外壳提供的防护等级 (IP 代码)
EN 61508-1	电气 / 电子 / 可编程电子系统的功能安全 第 1 部分：一般要求
EN 61800-2	变频调速系统 第 2 部分：一般要求 - 低压变频调速系统的额定技术规格
EN 61800-3	变频调速系统 第 3 部分：电磁兼容性要求和测试方法
EN 61800-5-1	变频调速系统 第五部分：安全要求 第 1 部分：电气和热力要求
EN 61800-5-2	变频调速系统 第 5-2 部分：安全要求 - 功能安全 (IEC 61800-5-2:2007)

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 技术参数 (续)

#### 通用技术参数

电气数据	单柜		并联柜
电源电压和输出范围	• 380 ... 480 V 3 AC, ±10 % (-15 % < 1 min)	110 ... 560 kW	630 ... 900 kW
	• 500 ... 600 V 3 AC, ±10 % (-15 % < 1 min)	110 ... 560 kW	630 ... 900 kW
	• 660 ... 690 V 3 AC, ±10 % (-15 % < 1 min)	75 ... 800 kW	1000 ... 2700 kW
供电系统	TN/TT 电网或浮地电网 (IT 电网) (在 690 V 系统中, 不允许出现接地相导线)		
输入频率	47 ... 63 Hz		
输出频率	0 ... 300 Hz		
功率因数			
- 基波	> 0.96		
- 合计	0.75 ... 0.93		
效率	> 98 %		
效率	III, EN 61800-5-1		
控制方式	带或不带码盘的矢量控制或 V/f 控制		
固定速度	15 个固定速度, 1 个最低速度, 可参数化 (在默认设置中, 可通过端子板 / PROFIBUS 选择 3 个固定设定点外加 1 个最低速度)		
跳频速度范围	4 个, 可编程		
设定值分辨率	0.001 rpm, 数字 12 位模拟量		
制动模式	通过制动单元		
机械数据			
防护等级	IP20 (最高 IP54)		
保护类别	I, EN 61800-5-1		
触摸保护	EN 50274 / BGV A3		
机柜	Rittal TS 8, 带双钩锁的柜门, 用于电缆入口的三段式底板		
面漆	RAL 7035 (室内要求)		
冷却方式	强制风冷, 符合标准 EN 60146		
环境条件	贮存	运输	操作
环境温度	-25 ... +55 °C	-25 ... +70 °C 可在 -40 °C 以上运行 24 小时	0 ... +40 °C +50 °C 以上, 参见降容数据
相对湿度 (无凝霜)	5 ... 95 % Class 1K4, 符合标准 EN 60721-3-1	5 ... 95 % 40 °C 时 Class 2K3, 符合标准 EN 60721-3-2	5 ... 95 % Class 3K3, 符合标准 EN 60721-3-3
环境等级 / 有害化学物质	Class 1C2, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 1C2, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3C2, 符合标准 EN 60721-3-3
有机体 / 生物体影响因素	Class 1B1, 符合标准 EN 60721-3-1	Class 2B1, 符合标准 EN 60721-3-2	Class 3B1, 符合标准 EN 60721-3-3
污染等级	2 (EN 61800-5-1)		
安装高度	海拔 2000 米以下, 额定值没有降低; 对于海拔高于 2000 米, 见 "降容数据"		
机械稳定性	贮存	运输	操作
振动载荷			
- 偏移	1.5 mm, <u>5</u> ... 9 Hz	<u>3.1</u> mm, 5 ... 9 Hz	0.075 mm, 10 ... 58 Hz
- 加速度	5 m/s <sup>2</sup> , > 9 ... 200 Hz Class 1M2, 符合标准 EN 60721-3-1	10 m/s <sup>2</sup> , > 9 ... 200 Hz Class 2M2, 符合标准 EN 60721-3-2	10 m/s <sup>2</sup> , > 58 ... 200 Hz -
冲击载荷			
- 加速度	40 m/s <sup>2</sup> , 22 ms 时 Class 1M2, 符合标准 EN 60721-3-1	100 m/s <sup>2</sup> , 11 ms 时 Class 2M2, 符合标准 EN 60721-3-2	100 m/s <sup>2</sup> , 11 ms 时 Class -3M4, 符合标准 EN 60721-3-3
符合标准			
CE 标志	符合 EMC 规范 No. 2004/108/EC 和低压规范 No. 2006/95/EC		
无线电干扰抑制	标准的 SINAMICS G150 变频器调速柜不适用于公共电网 ("第一环境")。由于其带来电磁干扰而不适用于与公共电网相连, 所以仅在采用选件 (如使用进线滤波器) 时, 才可用于 "第一环境"。标准的 G150 EMC 兼容性可满足于传动的 EMC 产品标准 EN61800-3 中有关 "第二环境" (工业电网) 的要求。但, 若采取某些措施 (例如使用输入滤波器 → 选件 L00), 也可用于 "第一环境"。 <sup>1)</sup>		

有偏差的数据用下划线标出。

<sup>1)</sup> 适用于电缆长度 < 100 m。

## 技术数据 (续)

### 单柜的技术数据

输入电压 380 ... 480 V 3 AC		SINAMICS G150 变频调速柜								
		6SL3710-1GE32-1.A3	6SL3710-1GE32-6.A3	6SL3710-1GE33-1.A3	6SL3710-1GE33-8.A3	6SL3710-1GE35-0.A3	6SL3710-1GE36-1.A3	6SL3710-1GE37-5.A3	6SL3710-1GE38-4.A3	6SL3710-1GE41-0.A3
功率等级										
• 50 Hz 400 V 时的 $I_H^{1)}$	kW	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>560</b>
• 50 Hz 400 V 时的 $I_H^{1)}$	kW	90	110	132	160	200	250	315	400	450
• 60 Hz 460 V 时的 $I_H^{2)}$	hp	150	200	250	300	400	500	600	600	800
• 60 Hz 460 V 时的 $I_H^{2)}$	hp	125	150	200	250	350	350	450	500	700
输出电流										
• 额定电流 $I_{rated}$	A	210	260	310	380	490	605	745	840	985
• 基准负载电流 $I_4^{3)}$	A	205	250	302	370	477	590	725	820	960
• 基准负载电流 $I_4^{4)}$	A	178	233	277	340	438	460	570	700	860
输入电流										
• 额定输入电流 <sup>5)</sup>	A	229	284	338	395	509	629	775	873	1024
• 最大输入电流	A	335	410	495	606	781	967	1188	1344	1573
• 要求的辅助电源 24 V DC <sup>6)</sup>	A	1.1	1.1	1.35	1.35	1.35	1.4	1.4	1.4	1.5
功耗	kW	2.9	3.8	4.4	5.3	6.4	8.2	9.6	10.1	14.4
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.23	0.36	0.36	0.36	0.78	0.78	0.78	1.48
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	67/68	69/73	69/73	69/73	69/73	70/73	70/73	70/73	72/75
电缆长度 变频调速柜和电机之间 <sup>8)</sup>										
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450	450	450
外形尺寸										
• A/C 型柜的宽度	mm	800/400	800/400	800/400	1000/400	1000/400	1200/600	1200/600	1200/600	1600/1000
• 高度 <sup>7)</sup>	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选件) A/C 型柜, 约	kg	460/225	460/225	670/300	670/300	670/300	750/670	750/670	780/670	1100/880

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见“电缆横截面和连接”。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 400 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 460 V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

5) 此处提供的电流值基于额定输出电流。

6) 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:

- CU320-2: 1 A
- TM31: 0.5 A
- AOP30: 0.2 A
- SMC: 0.6 A
- 数字量输入端 / 输出的电流要求。

7) A 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm; 带有 **M13** 和 **M78** 选件时, 柜高增加 405 mm。  
C 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm, 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm。

8) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 技术数据 (续)

输入电压 500 ... 600 V 3 AC		SINAMICS G150 变频调速柜								
		6SL3710-1GF31-8.A3	6SL3710-1GF32-2.A3	6SL3710-1GF32-2.A3	6SL3710-1GF33-3.A3	6SL3710-1GF34-1.A3	6SL3710-1GF34-7.A3	6SL3710-1GF35-8.A3	6SL3710-1GF37-4.A3	6SL3710-1GF38-1.A3
额定功率										
• 50 Hz 500 V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	110	132	160	200	250	315	400	500	560
• 50 Hz 500 V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	90	110	132	160	200	250	315	450	500
• 60 Hz 575 V 时的 $I_H^{(2)}$	hp	150	200	250	300	400	450	600	700	800
• 60 Hz 575 V 时的 $I_H^{(2)}$	hp	150	200	200	250	350	450	500	700	700
输出电流										
• 额定电流 $I_{rated}$	A	175	215	260	330	410	465	575	735	810
• 基准负载电流 $I_L^{(3)}$	A	171	208	250	320	400	452	560	710	790
• 基准负载电流 $I_L^{(4)}$	A	157	192	233	280	367	416	514	657	724
输入电流										
• 额定输入电流 $I^{(5)}$	A	191	224	270	343	426	483	598	764	842
• 输入电流, 最大	A	279	341	410	525	655	740	918	1164	1295
• 要求的辅助电源 24 V DC $I^{(6)}$	A	1.35	1.35	1.35	1.4	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5
功耗	kW	3.8	4.2	5.0	6.1	8.1	7.8	8.7	12.7	14.1
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.36	0.36	0.36	0.78	0.78	0.78	1.48	1.48
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	69/73	69/73	69/73	69/73	72/75	72/75	72/75	72/75	72/75
电缆长度 在变频调速柜和 电机之间 $I^{(8)}$										
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450	450	450
外形尺寸										
• A/C 型柜的宽度	mm	800/400	800/400	800/400	800/400	1200/600	1200/600	1200/600	1600/1000	1600/1000
• 高度 $I^{(7)}$	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选 件) A/C 型柜, 约	kg	460/300	460/300	460/300	460/300	750/670	750/670	860/670	1150/940	1150/960

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见 " 电缆横截面和连接 "。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 500 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

2) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 575 V 3 AC 60 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

5) 此处提供的电流值基于额定输出电流。

6) 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:

- CU320-2: 1 A
- TM31: 0.5 A
- AOP30: 0.2 A
- SMC: 0.6 A
- 数字量输入端 / 输出的电流要求。

7) A 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm; 带有 M13 和 M78 选件时, 柜高增加 405 mm。  
C 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm, 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm。

8) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

#### 技术数据 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		SINAMICS G150 变频调速柜						
		6SL3710-1GH28-5.A3	6SL3710-1GH31-0.A3	6SL3710-1GH31-2.A3	6SL3710-1GH31-5.A3	6SL3710-1GH31-8.A3	6SL3710-1GH32-2.A3	6SL3710-1GH32-6.A3
额定功率								
• 50 Hz 690 V 时的 $I_L^{(1)}$	kW	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>110</b>	<b>132</b>	<b>160</b>	<b>200</b>	<b>250</b>
• 50 Hz 690 V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	55	75	90	110	132	160	200
输出电流								
• 额定电流 $I_{rated}$	A	85	100	120	150	175	215	260
• 基准负载电流 $I_L^{(3)}$	A	80	95	115	142	171	208	250
• 基准负载电流 $I_H^{(4)}$	A	76	89	107	134	157	192	233
输入电流								
• 额定输入电流 $I_5^{(5)}$	A	93	109	131	164	191	224	270
• 输入电流, 最大	A	131	155	188	232	279	341	410
• 要求的辅助电源 24 V DC $I_6^{(6)}$	A	1.1	1.1	1.1	1.1	1.35	1.35	1.35
功耗	kW	1.7	2.1	2.7	2.8	3.8	4.2	5.0
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.17	0.17	0.17	0.17	0.36	0.36	0.36
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	67/68	67/68	67/68	67/68	67/73	67/73	67/73
电缆长度 在变频调速柜和 电机之间 $I_8^{(8)}$								
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450
外形尺寸								
• A/C 型柜的宽度	mm	800/400	800/400	800/400	800/400	800/400	800/400	800/400
• 高度 $I_7^{(7)}$	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选 件) A/C 型柜, 约	kg	460/225	460/225	460/225	460/225	670/300	670/300	670/300

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见 " 电缆横截面和连接 "。

- 1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 690 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。
- 3) 基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)
- 4) 基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)
- 5) 此处提供的电流值基于额定输出电流。
- 6) 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:  
- CU320-2: 1 A  
- TM31: 0.5 A  
- AOP30: 0.2 A  
- SMC: 0.6 A  
- 数字量输入端 / 输出的电流要求。

- 7) A 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm; 带有 **M13** 和 **M78** 选项时, 柜高增加 405 mm。  
C 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm。
- 8) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 技术数据 (续)

输入电压 660 ... 690 V 3 AC		SINAMICS G150 变频调速柜					
		6SL3710-1GH33-3.A3	6SL3710-1GH34-1.A3	6SL3710-1GH34-7.A3	6SL3710-1GH35-8.A3	6SL3710-1GH37-4.A3	6SL3710-1GH38-1.A3
额定功率							
• 50 Hz 690 V 时的 $I_L^{(1)}$	kW	<b>315</b>	<b>400</b>	<b>450</b>	<b>560</b>	<b>710</b>	<b>800</b>
• 50Hz 690 V 时的 $I_H^{(1)}$	kW	250	315	400	450	560	710
输出电流							
• 额定电流 $I_{rated}$	A	330	410	465	575	735	810
• 基准负载电流 $I_L^{(3)}$	A	320	400	452	560	710	790
• 基准负载电流 $I_H^{(4)}$	A	280	367	416	514	657	724
输入电流							
• 额定输入电流 <sup>5)</sup>	A	343	426	483	598	764	842
• 输入电流, 最大	A	525	655	740	918	1164	1295
• 要求的辅助电源 24 V DC <sup>6)</sup>	A	1.35	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5
功耗	kW	6.1	8.1	9.1	10.8	13.5	14.7
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	0.36	0.78	0.78	0.78	1.48	1.48
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	67/73	72/75	72/75	72/75	72/75	72/75
电缆长度 变频调速柜和电机之间 <sup>8)</sup>							
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450
外形尺寸							
• A/C 型柜的宽度	mm	800/400	1200/600	1200/600	1200/600	1600/1000	1600/1000
• 高度 <sup>7)</sup>	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选件) A/C 型柜, 约	kg	670/300	780/670	780/670	840/670	1320/940	1360/980

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见 "电缆横截面和连接"。

1) 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 690 V 3 AC 50 Hz 的  $I_L$  或  $I_H$ 。

3) 基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

4) 基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

5) 此处提供的电流值基于额定输出电流。

6) 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:  
- CU320-2: 1 A  
- TM31: 0.5 A  
- AOP30: 0.2 A  
- SMC: 0.6 A  
- 数字量输入端 / 输出的电流要求。

7) A 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm; 带有 **M13** 和 **M78** 选件时, 柜高增加 405 mm。  
C 型柜: 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm; 防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm。

8) 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

### 技术数据 (续)

#### 并联柜技术数据

		SINAMICS G150 变频调速柜, A 型柜					
		6SL3710-2GE41-1AA3	6SL3710-2GE41-4AA3	6SL3710-2GE41-6AA3	6SL3710-2GF38-6AA3	6SL3710-2GF41-1AA3	6SL3710-2GF41-4AA3
输入电压		380 ... 480 V 3 AC			500 ... 600 V 3 AC		
功率等级							
• 使用 $I_L^{(1)}$	kW	<b>630</b>	<b>710</b>	<b>900</b>	<b>630</b>	<b>710</b>	<b>1000</b>
• 使用 $I_H^{(1)}$	kW	500	560	710	560	630	800
• 60 Hz 460 V 或 575 V 时的 $I_L^{(2)}$	hp	900	1000	1250	900	1000	1250
• 60 Hz 460 V 或 575 V 时的 $I_H^{(2)}$	hp	700	900	1000	800	900	1000
输出电流							
• 额定电流 $I_{rated}$	A	1120	1380	1560	860	1070	1360
• 基准负载电流 $I_L^{(3) 8)}$	A	1092	1340	1516	836	1036	1314
• 基准负载电流 $I_H^{(4) 8)}$	A	850	1054	1294	770	950	1216
输入电流							
• 额定输入电流 $I^{(5) 8)}$	A	1174	1444	1624	904	1116	1424
• 输入电流, 最大	A	1800	2215	2495	1388	1708	2186
• 要求的辅助电源 24VDC $I^{(6)}$	A	2.8	2.8	3.0	2.8	2.8	3.0
功耗	kW	16.2	19.0	19.9	15.4	17.2	23.8
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	2.96
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	73/76	73/76	73/76	75/78	75/78	75/78
电缆长度 在变频调速柜和电机之间 $I^{(10)}$							
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450
外形尺寸							
• 宽度 $I^{(9)}$	mm	2400	2400	2400	2400	2400	3200
• 高度 $I^{(7)}$	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选件) A/C 型柜, 约	kg	1700	1710	2130	1700	1700	2620

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见 "电缆横截面和连接"。

<sup>1)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 400 V、500 V 或 690 V 3 AC 50 Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。

<sup>2)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 460 V 或 575 V 3 AC 60 Hz 时的  $I_L$  或  $I_H$ 。

<sup>3)</sup> 基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

<sup>4)</sup> 基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

<sup>5)</sup> 此处提供的电流值基于额定输出电流。

<sup>6)</sup> 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:

– CU320-2: 1 A  
– TM31: 0.5 A  
– AOP30: 0.2 A  
– SMC: 0.6 A  
– 数字量输入端 / 输出的电流要求。

<sup>7)</sup> 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm ;  
防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm ;  
带有 M13 和 M78 选件时, 柜高增加 405 mm。

<sup>8)</sup> 此处列出的电流代表两个变频调速柜的总电流。

<sup>9)</sup> 并联的电源装置运输时作为两个单元提供。

<sup>10)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 技术数据 (续)

#### 并联柜技术数据

		SINAMICS G150 变频调速柜, A 型柜							
		6SL3710-2GH41-1AA3	6SL3710-2GH41-4AA3	6SL3710-2GH41-5AA3	6SL3710-2GH41-8EA3	6SL3710-2GH42-0EA3	6SL3710-2GH42-2EA3	6SL3710-2GH42-4EA3	6SL3710-2GH42-7EA3
输入电压		660 ... 690 V 3 AC							
功率等级									
• 使用 $I_1^{(1)}$	kW	<b>1000</b>	<b>1350</b>	<b>1500</b>	<b>1750</b>	<b>1950</b>	<b>2150</b>	<b>2400</b>	<b>2700</b>
• 使用 $I_1^{(1)}$	kW	900	1200	1350	1500	1750	1950	2150	2400
• 60 Hz 460 V 或 575 V 时的 $I_1^{(2)}$	hp	–	–	–	–	–	–	–	–
• 60 Hz 460 V 或 575 V 时的 $I_1^{(2)}$	hp	–	–	–	–	–	–	–	–
输出电流									
• 额定电流 $I_{rated}$	A	1070	1360	1500	1729	1948	2158	2413	2752
• 基准负载电流 $I_1^{(3) 8)}$	A	1036	1314	1462	1720	1940	2150	2390	2685
• 基准负载电流 $I_1^{(4) 8)}$	A	950	1216	1340	1547	1742	1930	2158	2463
输入电流									
• 额定输入电流 $I_1^{(5) 8)}$	A	1116	1424	1568	1800	2030	2245	2510	2865
• 输入电流, 最大	A	1708	2186	2406	2765	3115	3450	3860	4400
• 要求的辅助电源 24 V DC $I_1^{(6)}$	A	2.8	2.8	3.0	4.7	4.7	4.7	4.7	6
功耗	kW	21.3	26.6	29.0	35	38	40	46	52
冷却空气流量	m <sup>3</sup> /s	1.56	2.96	2.96	3.67	3.67	3.67	3.67	5.15
噪声等级 $L_{pA}$ (1 m), 50/60 Hz	dB	75/78	75/78	75/78	75/78	75/78	75/78	75/78	75/78
电缆长度 在变频调速柜和电机之间 $I_1^{(10)}$									
• 屏蔽电缆	m	300	300	300	300	300	300	300	300
• 非屏蔽电缆	m	450	450	450	450	450	450	450	450
外形尺寸									
• 宽度 $I_1^{(9)}$	mm	2400	3200	3200	3600	3600	3600	3600	4400
• 高度 $I_1^{(7)}$	mm	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
• 深度	mm	600	600	600	600	600	600	600	600
重量 (防护等级 IP20, 不带选件) A/C 型柜, 约	kg	1700	2620	2700	3010	3010	3070	3860	4580

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

有关电源连接、电机连接和柜体接地等信息, 参见 "电缆横截面和连接"。

<sup>1)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 400 V、500 V 或 690 V 3 AC 50 Hz 时的  $I_1$  或  $I_1$ 。

<sup>2)</sup> 典型 6 极标准感应电机的额定功率, 基于 460 V 或 575 V 3 AC 60 Hz 时的  $I_1$  或  $I_1$ 。

<sup>3)</sup> 基准负载电流  $I_1$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

<sup>4)</sup> 基准负载电流  $I_1$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s), 负载周期为 300s。  
参见技术数据 (→ 过载能力)

<sup>5)</sup> 此处提供的电流值基于额定输出电流。

<sup>6)</sup> 如果主电源发生故障, 但传动控制仍需要保持监控状态时, 则必需外供 24V 电源给功率模块。还应考虑下列情况:

– CU320-2: 1 A  
– TM31: 0.5 A  
– AOP30: 0.2 A  
– SMC: 0.6 A  
– 数字量输入端 / 输出的电流要求。

<sup>7)</sup> 防护等级为 IP21 时, 柜高增加 250 mm ;  
防护等级为 IP23、IP43 和 IP54 时, 柜高增加 400 mm ;  
带有 M13 和 M78 选件时, 柜高增加 405 mm。

<sup>8)</sup> 此处列出的电流代表两个变频调速柜的总电流。

<sup>9)</sup> 并联的电源装置运输时作为两个单元提供。

<sup>10)</sup> 根据要求, 可提供用于特定配置的较长电缆。

## 特性曲线

### 降容数据

SINAMICS G150 变频调速柜及相关系统组件设计标况为环境温度 40 °C，安装海拔高度 2000 m。

环境温度大于 40 °C 时，必须降低输出电流。环境温度不允许超过 50 °C。

安装海拔高度超过 2000 m 时，应考虑到随着高度的增加，空气压力和空气密度会下降。因此，空气的冷却效率和绝缘能力也下降。

由于冷却效率下降，一方面，需要降低环境温度，另一方面，需要通过降低输出电流，降低变频调速柜中的热损耗。

下表表明输出电流与安装海拔和环境温度的关系（列表值中的允许补偿是按安装海拔和环境温度 < 40 °C - 及变频柜进风温度来考虑）。

表中值的前提条件是应保证通过变频调速柜的冷却空气流量符合技术数据规定。

安装海拔高度介于 2000 m ~ 5000 m 时，需要安装一个隔离变压器，以减弱瞬态过电压（标准 EN 60664-1）。SINAMICS 低压工程手册中有关该主题的详细信息。

防护等级	安装的海拔高度 m	环境温度 / 进气温度时的电流降容系数（额定电流 %）						
		20 °C	25 °C	30 °C	35 °C	40 °C	45 °C	50 °C
IP20、IP21、 IP23 和 IP43	0 ... 2000						93.3 %	86.7 %
	2001 ... 2500					96.3 %		
	2501 ... 3000		100 %		98.7 %			
	3001 ... 3500							
	3501 ... 4000			96.3 %				
	4001 ... 4500		97.5 %					
	4501 ... 5000	98.2 %						
IP54	0 ... 2000					93.3 %	86.7 %	80.0 %
	2001 ... 2500		100 %		96.3 %	89.8 %		
	2501 ... 3000				98.7 %	92.5 %		
	3001 ... 3500				94.7 %			
	3501 ... 4000		96.3 %	90.7 %				
	4001 ... 4500	97.5 %	92.1 %					
	4501 ... 5000	93.0 %						

变频调速柜的输出电流与安装海拔和环境温度的关系。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 特性曲线 (续)

#### 脉冲频率的电流降容

为了降低电机噪声或提高输出频率,可适当提高脉冲频率。如果脉冲频率增加,则必须考虑输出电流降容。此时输出电流需要根据不同的降容系数进行校正。

详细信息,参见《SINAMICS 低压工程手册》。

订单号	功率等级 kW	输出电流 2 kHz 时 A	调整脉冲频率时的的降容系数	
			2.5 kHz	4 kHz 时
380 ... 480 V 3 AC				
6SL3710-1GE32-1.A3	110	210	95 %	82 %
6SL3710-1GE32-6.A3	132	260	95 %	83 %
6SL3710-1GE33-1.A3	160	310	97 %	88 %
6SL3710-1GE33-8.A3	200	380	96 %	87 %
6SL3710-1GE35-0.A3	250	490	94 %	78 %

额定脉冲频率 2kHz 变频柜的输出电流的降容系数。

订单号	功率等级 kW	输出电流 1.25 kHz 时 A	调整脉冲频率时的的降容系数		
			2.0 kHz	2.5 kHz	4 kHz 时
380 ... 480 V 3 AC					
6SL3710-1GE36-1.A3	315	605	83 %	72 %	64 %
6SL3710-1GE37-5.A3	400	745	83 %	72 %	64 %
6SL3710-1GE38-4.A3	450	840	87 %	79 %	64 %
6SL3710-1GE41-0.A3	560	985	92 %	87 %	70 %
6SL3710-2GE41-1AA3	630	1120	83 %	72 %	64 %
6SL3710-2GE41-4AA3	710	1380	83 %	72 %	64 %
6SL3710-2GE41-6AA3	900	1560	87 %	79 %	64 %
500 ... 600 V 3 AC					
6SL3710-1GF31-8.A3	110	175	92 %	87 %	70 %
6SL3710-1GF32-2.A3	132	215	92 %	87 %	70 %
6SL3710-1GF32-6.A3	160	260	92 %	88 %	71 %
6SL3710-1GF33-3.A3	200	330	89 %	82 %	65 %
6SL3710-1GF34-1.A3	250	410	89 %	82 %	65 %
6SL3710-1GF34-7.A3	315	465	92 %	87 %	67 %
6SL3710-1GF35-8.A3	400	575	91 %	85 %	64 %
6SL3710-1GF37-4.A3	500	735	87 %	79 %	64 %
6SL3710-1GF38-1.A3	560	810	83 %	72 %	61 %
6SL3710-2GF38-6AA3	630	860	92 %	87 %	67 %
6SL3710-2GF41-1AA3	710	1070	91 %	85 %	64 %
6SL3710-2GF41-4AA3	1000	1360	87 %	79 %	64 %

额定脉冲频率 1.25kHz 变频柜的输出电流的降容系数。

### 特性曲线 (续)

订单号	功率等级 kW	输出电流 1.25 kHz 时 A	调整脉冲频率时的的降容系数		
			2.0 kHz	2.5 kHz	4 kHz 时
660 ... 690 V 3 AC					
6SL3710-1GH28-5.A3	75	85	93 %	89 %	71 %
6SL3710-1GH31-0.A3	90	100	92 %	88 %	71 %
6SL3710-1GH31-2.A3	110	120	92 %	88 %	71 %
6SL3710-1GH31-5.A3	132	150	90 %	84 %	66 %
6SL3710-1GH31-8.A3	160	175	92 %	87 %	70 %
6SL3710-1GH32-2.A3	200	215	92 %	87 %	70 %
6SL3710-1GH32-6.A3	250	260	92 %	88 %	71 %
6SL3710-1GH33-3.A3	315	330	89 %	82 %	65 %
6SL3710-1GH34-1.A3	400	410	89 %	82 %	65 %
6SL3710-1GH34-7.A3	450	465	92 %	87 %	67 %
6SL3710-1GH35-8.A3	560	575	91 %	85 %	64 %
6SL3710-1GH37-4.A3	710	735	87 %	79 %	64 %
6SL3710-1GH38-1.A3	800	810	83 %	72 %	61 %
6SL3710-2GH41-1AA3	1000	1070	91 %	85 %	64 %
6SL3710-2GH41-4AA3	1350	1360	87 %	79 %	64 %
6SL3710-2GH41-5AA3	1500	1500	83 %	72 %	61 %
6SL3710-2GH41-8EA3	1750	1729	92 %	87 %	67 %
6SL3710-2GH42-0EA3	1950	1948	91 %	86 %	64 %
6SL3710-2GH42-2EA3	2150	2158	87 %	79 %	55 %
6SL3710-2GH42-4EA3	2400	2413	87 %	79 %	55 %
6SL3710-2GH42-7EA3	2700	2752	91 %	86 %	64 %

额定脉冲频率 1.25kHz 变频柜的输出电流的降容系数。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 特性曲线 (续)

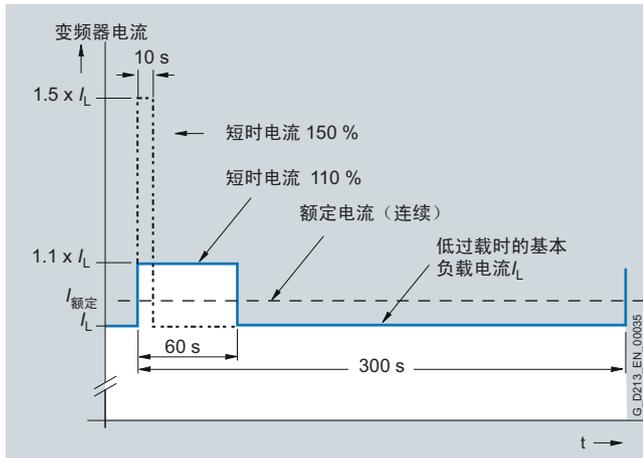
#### 过载能力

SINAMICS G150 变频调速柜具有应对颠覆转矩的过载能力。如果出现较大的浪涌负荷，在组态时就会将其考虑在内。因此，在具有过载要求的变频调速柜中，必须将相应的基准负载电流用作所需负荷的基础。

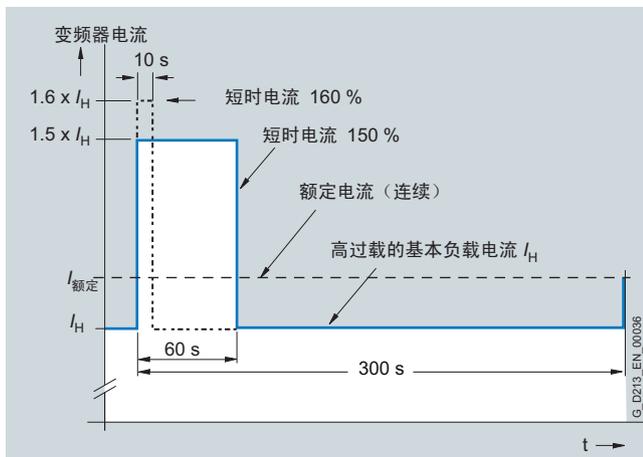
过载的标准是，在过载发生前后，变频调速柜以其基准负载电流运行，负载的持续时间假定为 300 s。

低过载的基准负载电流  $I_L$  允许 110% 的过载 (60s) 或 150% 的过载 (10s)。

高过载的基准负载电流  $I_H$  允许 150% 的过载 (60s) 或 160% 的过载 (10s)。



低过载



高过载

3

## 选件

注意：当订购带有选件的变频调速柜时，要在变频调速柜订货号的后面加上“-Z”，后面再加上所需选件的订货代码。

示例：  
**6SL3710-1GE32-1CA3-Z**  
**+M07+D60+...**

另请参见订货举例。

可用选件	订货号	适用于 A 型柜	适用于 C 型柜
<b>输入侧选件</b>			
进线滤波器 (RFI), 适用于第一环境中使用, 符合 EN 61800 - 3 标准, C2 类 (TN/TT 电网) <sup>4)</sup>	L00	√	-
清洁电源型变频调速柜, 集成了紧凑型输入谐波滤波器 <sup>3)</sup>	L01	√	-
进线接触器 (单柜时, 电流 ≤ 800A)	L13	√	-
不带进线电抗器 (变频调速柜功率 ≤ 500 kW)	L22	√	√
输入电抗器 $\nu_k = 2\%$ (变频调速柜功率 > 500 kW)	L23	√	√
主回路开关, 包括相应的断路器或熔断器	L26	√	-
EMC 屏蔽母排 <sup>1)</sup> (电缆下进)	M70	√	√
<b>负载侧选件</b>			
带电压尖峰抑制的紧凑型 dv/dt 滤波器	L07	√	-
输出电抗器	L08	√	-
带电压尖峰抑制的 dv/dt 滤波器 <sup>3)</sup>	L10	√	-
正弦波滤波器 (380 ... 480V 时, 最高到 250kW; 500 ... 600V 时, 最高到 132kW)	L15	√	-
EMC 屏蔽母排 <sup>1)</sup> (电缆下出)	M70	√	√
<b>电机保护和安全功能</b>			
柜门急停按钮	L45	√	-
0 类紧急停机, 230 V AC 或 24 V DC	L57	√	-
1 类紧急停机, 230 V AC <sup>2)</sup>	L59	√	-
1 类紧急停机, 24 V DC <sup>2)</sup>	L60	√	-
热敏电阻电机保护单元 (报警)	L83	√	-
热敏电阻电机保护单元 (停机)	L84	√	-
PT100 监测器	L86	√	-
绝缘监控器	L87	√	-
<b>防护等级</b>			
IP21 防护等级	M21	√	√
IP23 防护等级	M23	√	√
IP43 防护等级	M43	√	√
IP54 防护等级	M54	√	√
<b>机械选件</b>			
底座, 高 100 mm, 颜色 RAL 7022	M06	√	√
电缆连接区, 高 200 mm, 颜色 RAL 7035	M07	√	√
输入电缆顶进 <sup>3)</sup>	M13	√	-
输出电缆顶出 <sup>3)</sup>	M78	√	-
吊装 (顶部安装)	M90	√	√

√	兼容
-	不兼容

- 该选件可用于输入侧和输出侧选件, 但只能使用一个。
- 该选件必须根据停机要求选择。可能需要制动单元。
- 不适用于功率大于 1500 kW 的并联变频调速柜。
- 适用于电缆长度 < 100 m。

**必须按照选型表来选配组合方式。**



A 型变频器

C 型变频器

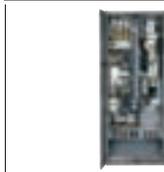
# SINAMICS G150

## 变频调速柜

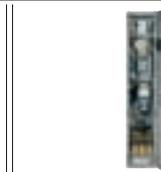
75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

可用选件	订货号	适用于 A 型柜	适用于 C 型柜
<b>其它选件</b>			
CAN 协议 CBC10 通讯板	G20	√	√
PROFINET 协议 CBE20 通讯板	G33	√	√
TM31 端子扩展模块	G60	√	√
附加 TM31 端子扩展模块	G61	√	–
端子板 TB30	G62	√	√
SMC30 编码器接口模块	K50	√	√
VSM10 电压检测模块	K51	√	–
"STO" 和安全功能的 "SS1" 的终端接口	K82	√	–
控制单元套件 CU320-2 PN (PROFINET)	K95	√	–
外部辅助电源	L19	√	–
带有维修插座的照明灯	L50	√	–
机柜防冷凝加热器	L55	√	√
制动单元 25 kW (P20 功率: 100 kW)	L61	√	–
制动单元 50 kW (P20 功率: 200 kW)	L62	√	–
特殊喷漆 <sup>1)</sup>	Y09	√	√
<b>文档资料 (标准提供: 英语 / 德语)</b>			
文档资料 (电路图, 接线图, 布局图), DXF 格式	D02	√	√
印刷版资料	D04	√	√
初始版本的客户文档资料	D14	√	√
随机资料: 英语 / 法语	D58	√	√
随机资料: 英语 / 西班牙语	D60	√	√
随机资料: 英语 / 意大利语	D80	√	√
<b>铭牌 (标准提供: 英语 / 德语)</b>			
铭牌数据, 英语 / 法语	T58	√	√
铭牌数据, 英语 / 西班牙语	T60	√	√
铭牌数据, 英语 / 意大利语	T80	√	√
<b>化工行业特殊选件</b>			
NAMUR 端子排	B00	√	–
安全隔离的 24 V 电源 (PELV)	B02	√	–
用于外部辅助设备的输出 (非受控)	B03	√	–
<b>船舶制造行业特殊选件</b>			
船用版本	M66	√	√
德国劳氏船级社 (GL) 认证	E11	√	√
英国劳氏船级社 (LR) 认证	E21	√	√
法国船级社 (BV) 认证	E31	√	√
挪威船级社 (DNV) 认证	E51	√	√
美国船级社 (ABS) 认证	E61	√	√
中国船级社 (CCS) 认证	E71	√	√



A 型变频器



C 型变频器

√

兼容

–

不兼容

<sup>1)</sup> 订货号 Y.. 需要使用以文字描述形式的数据信息。

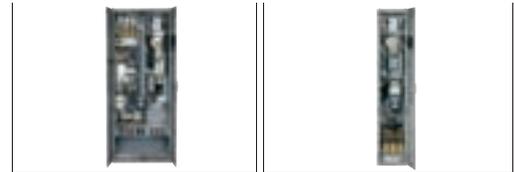
有关可能的选件组合, 请参见选型对照表。

## 选件 (续)

可用选件	订货号	适用于 A 型柜	适用于 C 型柜
客户在场的验收测试			
目视检测	F03	√	√
功能测试 (不带电机)	F71	√	√
功能测试 (带电机, 不带负载)	F75	√	√
绝缘测试 (使用选件 <b>F71</b> 或 <b>F75</b> )	F77	√	√
用户指定的测试 (根据需要)	F97	√	√

√	兼容
-	不兼容

有关可能的选件组合, 请参见选型对照表。



A 型变频器

C 型变频器

## 选件选型对照表

某些选件相互排斥。下表只提供概览。有关选件和其它不包括的选项的详细描述, 请参见具体选件的描述。

√	兼容的组合
-	不兼容

## 电气选件

	G20	G33	G62	K50	K51	L00	L01	L13	L22	L23	L26	L57	L59	L60	L61	L62	L87
G20		-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
G33	-		-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
G62	-	-		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K50	√	√	√		-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
K51	√	√	√	-		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
L00	√	√	√	√	√		√	√	-	1)	√	√	√	√	√	√	-
L01	√	√	√	√	√	√		√	-	-	√	√	√	√	√	√	√
L13	√	√	√	√	√	√	√		√	√	2)	3)	3)	3)	√	√	√
L22	√	√	√	√	√	-	-	√		-	√	√	√	√	√	√	√
L23	√	√	√	√	√	1)	-	√	-		√	√	√	√	√	√	√
L26	√	√	√	√	√	√	√	2)	√	√		3)	3)	3)	√	√	√
L57	√	√	√	√	√	√	√	3)	√	√	3)		-	-	√	√	√
L59	√	√	√	√	√	√	√	3)	√	√	3)	-		-	√	√	√
L60	√	√	√	√	√	√	√	3)	√	√	3)	-	-		√	√	√
L61	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√		-	√
L62	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-		√
L87	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	

1) 变频调速柜功率 ≤ 500kW 时, 进线电抗器 (订货代码 **L23**) 包括在变频调速柜的供货范围内。变频器功率 > 500kW 时, 下述情况时必须订购 **L23** 选件:  
 • 变频调速柜运行于高短路容量 (RSC > 20) 的电网  
 • 选用了进线滤波器 (选件 **L00**)。

2) **L13/L26** 的组合只能用于电流 < 800A 的情况。在电流 ≥ 800A 时, 使用断路器。其与选件 **L13** 和 **L26** 具有相同的功能。

3) 选件 **L57**、**L59** 和 **L60** 必须有与电源电气隔离, 这意味着对于单柜、电流 ≤ 800A 的变频调速柜, 需要使用选件 **L13**; > 800A 的变频调速柜, 需要使用选件 **L26**。对于并联变频调速柜, 与电源电气隔离为标准设计。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件对照表 (续)

#### 机械选件/电气选件

	E11	E21	E31	E51	E61	E71	L00	L01	L07	L08	L10	L15	M06	M07	M13	M21	M23	M43	M54	M66	M70	M78	
E11	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
E21	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
E31	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
E51	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
E61	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
E71	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	-	3)	√	√	√	√	√	√
L00	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	1)	√
L01	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
L07	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
L08	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
L10	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
L15	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-
M06	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M07	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M13	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	2)	√
M21	-	-	-	-	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M23	3)	3)	3)	3)	3)	3)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M43	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M54	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M66	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M70	√	√	√	√	√	√	1)	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
M78	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

- 1) 选件 L00 已包括选件 M70。  
 2) 如果输入电源电缆顶进 (选件 M13) 和电机电缆顶出 (M78), 无需在柜体配有 EMC 屏蔽母排 (选件 M70) 和 PE 母排 (选件 M75)。  
 3) 选件 M66 已包括选件 M23。

#### 铭牌数据

	T58	T60	T80
T58	√	-	-
T60	-	√	-
T80	-	-	√

### 订货举例

#### 举例 1

##### 任务:

需要使用变频调速柜来控制风机转速, 风机变频调速柜的功率为 380kW, 连接到现有的 400V MCC 输出回路。风机的额定转速为 975 转/分。鉴于环境条件限制, 应将变频调速柜安装在一个 100 mm 底座上, 防护等级应为 IP54。安装海拔高度 < 1000 m, 环境温度 45°C。

##### 解决方案:

由于可以省去现有的 MCC 输出回路、输入连接组件 (如总开关、输入接触器和输入熔断器), 可以选择节约空间的 C 型柜。对于这个布局, 应考虑防护等级为 IP54、环境温度升高时的降容系数, 必须选择带有下列选件的 450 kW、400 V 变频调速柜:

**M06** (100 mm 柜座) 和 **M54** (防护等级 IP54)。

在订单中要提供以下信息:  
**6SL3710-1GE38-4CA3-Z**  
**+M06 +M54**

#### 举例 2

##### 任务:

需要使用全新区域供暖泵站中的一台变频调速柜来为一台用于控制压力的 280 kW 泵提供电源。可使用的电源电压为 690 V。安装海拔高度为 350 m, 环境温度 40°C。泵的额定转速为 740 rpm。泵机组和电机安装在无人值班的变电站中, 所以必须通过 PT100 电阻温度计监视电机的绕组温度并通过变频器进行分析。变频调速柜的颜色应为 RAL 3002。

##### 解决方案:

选择的 315 kW、690 V A 型柜变频调速柜必须带有下列选件:  
**L26** (带熔断器的总开关);  
**L13** (输入接触器);  
**L86** (PT100 继电器) 和  
**Y09** (特殊机柜面漆)。

相关的订货数据如下:  
**6SL3710-1GH33-3AA3-Z**  
**+L26 +L13 +L86 +Y09**

## 选件 (续)

### 选件说明

有关选件的详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。

### 符合 NAMUR 要求的 B00、B02 和 B03 选件

不允许与其它选件进行组合的列表：

对于可用选件，需要考虑 NAMUR 端子排 **B00** 的限制。

选件	理由
L45, L57, L59, L60	在 NAMUR 型号中包含一个 0 类紧急停机按钮。在端子 A1-X2:17、18 处要求强制断开主电源。
L83, L84	作为标准配置，选件 <b>B00</b> 提供热敏电阻电机保护装置 (关断)。
L19	可根据要求选件 <b>L19</b> 和 <b>B00</b> 可以组合。
L87	出于空间原因，在柜中无法安装绝缘监视器。需要在工厂现场安装。
G60	选件 <b>B00</b> 标准配备有端子模板 TM31。

通过 **L50**、**L55** 和 **L86** 等选件，可以进行标准连接。无需与 NAMUR 端子排进行连接。

**注意：**除了用于电源连接的选件 **B00** 以外，还必须订购选件 **L13** (电流 ≤ 800 A) 或选件 **L26** (电流 > 800 A)。对于并联变频调速柜，均为标准选项隔离。为接收信号，还必须订购选件 **G60**。

## B00

### NAMUR 端子排

已按照化工行业中仪表和控制的标准工作组要求和准则 (NAMUR NE37 标准) 对端子排进行了组态，即，设备的某些功能分配给指定的端子。与端子相连的输入和输出符合有关 PELV (超低压保护和保护性隔离) 的要求。

端子 -A1-X2:	含义	默认	说明
10	数字量输入	ON (动态) / ON/OFF (静态)	端子 -A1400:9; 10 上的一对跳线来选择模式
11	数字量输入	OFF (动态)	
12	数字量输入	快	
13	数字量输入	慢	
14	数字量输入	复位	
15	数字量输入	互锁	
16	数字量输入	逆时针	"0" 信号用于顺时针相序 "1" 信号用于逆时针相序
17, 18		电源 断开	紧急停机回路
30, 31		准备就绪	继电器输出 (常开触点)
32, 33		电机转动	继电器输出 (常开触点)
34	数字量输出 (常开)	故障	继电器输出 (倒换触点)
35	数字量输出 (COM)		
36	数字量输出 (常闭)		
50, 51	模拟量输入 0/4-20 mA	速度设定值	
60, 61	模拟量输入 0/4-20 mA	电机频率	
62, 63	模拟量输入 0/4-20 mA	电机电流	该含义为默认设置，可进行编程设定

由工厂通过端子 -A1-X2:1-3 提供 24 电源 (变频器提供 1 A 的熔断保护)。需要符合 PELV 安全要求。

端子 -A1-X2:	含义	
1	M	参考导线
2	P24	24 V DC 电源
3	P24	输出电路电压为 24 V DC

为了对防爆型电机的温升进行监视，**B00** 选件包含一个 PTC 热敏电阻。达到监控极限值都会引起停机。PTC 传感器与端子 -A1-X3: 90、91 相连。

端子 -A1-X3:	含义	
90, 91	模拟量输入	连接 PTC 传感器

可以并行监控，即可以通过 NAMUR 端子排实施，也可以通过通讯方式实施 (CU320 控制单元上标配的通讯接口，可以通过宏选择化工行业中的 "工艺功能" 以 PROFIdrive 协议方式进行)。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

#### B02

##### 安全隔离 24 V 电源 (PELV)

如果客户端没有 24 V 电源的保护性隔离设备 (PELV), 则可以使用此选件来安装一个辅助电源, 以确保获得 24 V 电源保护性隔离。(端子分配与选件 **B00** 相同, 端子 -A1-X1:1, 2, 3 处的 24 V 电源被省略)

**注意:** **B02** 选件只能同 **B00** 一起使用。

#### B03

##### 用于外部辅助设备的单独输出 (非受控)

例如, 如果必须从工厂给电机风机供电, 选件 **B03** 提供带有 10 A 熔断器保护的电源。当变频调速柜输入端上有电时, 这些端子上就会带电 ( $V=V_{line}$ )。适用于需要给外部冷却风扇提供电源的场合。

端子	含义
-A1-X1:	

1, 2, 3, PE 外部辅助设备输出回路

**注意:** 选件 **B03** 只可以与 **B00** 组合使用。

#### D02

##### 客户文件 (电路图, 接线图, 布局图), DXF 格式

可使用该选件来订购 DXF 格式的电路图、接线图、布置图和尺寸图, 以进一步使用 AUTOCAD 来处理。在所需语言 (标准语言为英语 / 德语, 有关其它语言的详细信息, 请参见选件 **D58**、**D60**、**D80**) 的文件光盘上提供这些选件。

#### D04

##### 印刷版客户文件

标准提供有设备文件光盘。如果客户还需要文件的硬拷贝且选择选件 **D04**, 下列文档将放在文件夹中与变频调速柜一起提供:

- 操作说明书
- 电路图
- 端子接线图
- 布局图
- 尺寸图
- 备件表
- 测试认证

不论是否选择选件 **D04**, 都会提供安全和运输指南的硬拷贝、核查单和登记表。

#### D14

##### 初始版客户文件

如果系统工程与组态提前需要电路图、接线图、布局图和尺寸图等文档, 可在订购变频调速柜时, 订购相关文件的初步版。在订单下达之后数个工作日内, 即可提供。通过使用所需语言 (标准语言为英语 / 德语, 有关其它语言的详细信息, 请参见选件 **D58**、**D60**、**D80**) 的电子邮件向客户提供系统相关文件。在下订单时, 必须提供收件人的电子邮件地址。如果同时选择选件 **D02**, 文档将以 DXF 格式提供, 否则将以 PDF 格式发送。在电子邮件中, 还向收件人提供了通用的初步文件 (如操作说明书、手册和调试手册) 的下载链接。

#### D58/D60/D80

##### 文档语言

订货号	语言
D58	英语 / 法语
D60	英语 / 西班牙语
D80	英语 / 意大利语

#### E11 to E71

##### 变频调速柜的各种认证

由相关认证机构颁发的变频调速柜的各种认证证书包含选件 **M66** 的扩展。

**E11** 德国船级社 (GL) 认证证书

**E21** 英国船级社 (LR) 认证证书

**E31** 法国船级社 (BV) 认证证书

**E51** 挪威船级社 (DNV) 认证证书

**E61** 美国船级社 (ABS) 认证证书

**E71** 中国船级社 (CCS) 认证证书

**注意:** 不提供多个认证证书的组合。

## 选件 (续)

F03, F71, F75, F77, F97

### 客户在场时的设备验收

订货号	说明
F03	<p>目视检查</p> <p>验收范围包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查防护等级</li> <li>• 检查设备 (组件)</li> <li>• 检查设备标识</li> <li>• 检查电气间隙和爬电距离</li> <li>• 检查电缆</li> <li>• 检查客户文件</li> <li>• 提交验收报告</li> </ul> <p>上述检查都在变频调速柜断电的情况下进行。</p>
F71	<p>不连接电机而进行功能测试</p> <p>验收范围包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按照对选件 <b>F03</b> 所做说明进行目视检查</li> <li>• 检查电源</li> <li>• 检查保护性设备和监视设备 (仿真)</li> <li>• 检查风机</li> <li>• 预充电测试</li> <li>• 不连接电机而进行功能测试</li> <li>• 提交验收报告</li> </ul> <p>目视检查之后, 变频调速柜上电压, 但变频调速柜输出端没有电流。</p>
F75	<p>使用试验电机进行功能测试 (空载)</p> <p>验收范围包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 按照对选件 <b>F03</b> 所做说明进行目视检查</li> <li>• 检查电源</li> <li>• 检查保护性设备和监视设备 (仿真)</li> <li>• 检查风机</li> <li>• 预充电测试</li> <li>• 使用实验台电机进行功能测试 (无负荷)</li> <li>• 提交验收报告</li> </ul> <p>目视检查之后, 将变频调速柜上电。 测试电机 (空载) 运行。</p>
F77	<p>绝缘测试</p> <p>验收范围包括:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高电压测试</li> <li>• 绝缘电阻测量</li> </ul>
F97	<p>客户验收测试 (根据要求)</p> <p>如果验收测试项目不包括在 <b>F03</b>、<b>F71</b>、<b>F75</b>、<b>F77</b> 的项目中, 可以使用订货号 <b>F97</b> 根据技术要求订制验收 / 补充测试。</p>

## G20

### CBC10 通讯板

CBC10 通讯板用于连接 CU320-2 控制单元, 因而将 SINAMICS G150 连接到 CAN (控制器区域网络) 协议。通讯板驱动软件符合 CiA (CAN in Automation) 组织的 CANopen 规范:

- 符合 DS 301 通讯协议
- 符合 DSP 402 的驱动协议 (此例中为 Profile Velocity Mode 协议)
- 符合 DSP 306 的电子数据表 (EDS)
- 符合 DSP 305 (运行状态信号)

通讯板 CBC10 插在控制器 CU320-2 的选件插槽内。CBC10 上的 CAN 接口具有 2 个 SUB-D 输入和输出连接端口。

## G33

### CBE20 通讯板

以下情况下, 需要配装通讯板 CBE20:

- 配有控制单元 CU320-2 DP (PROFIBUS) 的 SINAMICS G130 或 G150 变频调速柜, 需要连接到 PROFINET-IO 网络;
- 需要使用 SINAMICS LINK, 直接在几个控制单元 CU320-2 DP (PROFIBUS) 或 CU320-2 PN (PROFINET) 之间进行数据交换, 无需使用上位控制系统。

使用 CBE20 通讯板, SINAMICS G130 或 G150 就可在 PROFINET 环境下, 使用 PROFINET IO 设备的功能, 包括以下功能:

- PROFINET IO 设备
- 100 Mbit/s 全双工
- 支持 PROFINET IO 的实时通讯等级:
  - RT (实时)
  - IRT (同步实时), 最小发送循环为 500µs
- 通过 PROFIdrive 协议, 将控制系统作为 PROFINET IO 设备进行连接
- 标准 TCP/IP 通讯, 采用 STARTER 调试工具进行过程组态
- 带 4 个 RJ45-B 接口, 基于 PROFINET ASIC ERTEC400。因此, 可不使用附加外部交换机, 即可组态最佳拓扑结构 (总线形、星形、树形)。

通讯板 CBE20 插在控制单元 CU320-2 的选件插槽内。

## G60

### TM31 端子模板

使用端子模板 TM31, 可扩展 CU320-2 控制单元上的客户端子。

提供有以下附加接口:

- 8 个数字量输入
- 4 个双向数字量输入 / 输出
- 2 个带转换触点的继电器输出
- 2 个模拟量输入
- 2 个模拟量输出
- 1 个温度传感器输入 (KTY84-130/PTC)
- 2 个 DRIVE-CLiQ 接口
- 1 个电子装置电源接口, 通过 24 V DC 电源连接器连接
- 1 个 PE / 保护导线连接

为简化变频调速柜的组态和调试, 可以对 TM31 预定义, 并在调试时进一步选择。

详细信息, 参见 《SINAMICS 低压工程手册》。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

#### G61

##### 附加 TM31 客户终端模块

当变频调速柜中的现有输入 / 输出点数还不够时, 可使用第二块 TM31 终端模块。

**注意:** 选择 **G61**, 需要先选用 **G60**

#### G62

##### TB30 端子板

端子板 TB30 可插入控制单元的选件插槽中, 并可扩展 4 个数字量输入/输出和 2 个模拟量输入/输出 (参见第 2 章"附加系统组件")。

**注意:** 选件 **G62** 不能与选件 **G20** 同时使用 (CBC10 通讯板) 或 **G33** (CBE20 通讯板)!

#### K50

##### 编码器接口模块 SMC30

用于连接不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机编码器。即通过 SMC30 连接外部编码器。

SMC30 可以对下列编码器信号进行处理:

- 有 / 无开路检测的 TTL/HTL 增量式编码器 (开路检测只适用于双极性信号)
- 带有 TTL/HTL 增量信号的 SSI 编码器
- 非增量信号的 SSI 编码器

也可以使用 KTY84-130 或 PTC 热敏电阻来检测电机温度。

#### K51

##### 电压检测模块 VSM10

用于检测电机侧的电压特性, 以实现下列功能:

- 实现永磁同步电机无编码器运行, 可连接正在运行的电机 ("捕捉再起动" 功能)。

#### K82

##### "Safe Torque Off" 和 "Safestop 1" 安全功能的终端接口

可实现以下 "基本安全功能":

- 安全断开扭矩 (STO), 以及
- 安全停止 1 (SS1) (时间控制)

电压范围 DC/AC 24V ~ 240V (术语参见标准 IEC 61800-5-2)。

这样, 可根据工厂或系统中的信号电压灵活控制 "STO" 和 "SS1" 安全功能。

集成安全功能, 由部件 (控制单元、功率模板) 端口级提供安全集成 (SI), 满足标准 EN 61800-5-2、EN 60204-1、DIN EN ISO 13849-1 性能等级 (PL) d 3 类 (以前为 EN 954-1) 和 IEC 61508 SIL2 中指定的要求。

使用选件 **K82**, 可满足标准 EN 61800-5-2、EN 60204-1、DIN 采用选件 **K82** 以认证部件和软件功能两方面来提供集成安全功能。

SINAMICS 的集成安全功能由独立机构进行认证。您可以向当地的西门子公司办事处索取最新的认证文档。

#### K95

##### 控制单元 CU320-2 PN (PROFINET)

CU320-2 PN (PROFINET) 作为控制单元, 取代默认的控制单元 CU320-2 DP (PROFIBUS), 有关该控制单元的详细信息, 请参见 → 变频调速装置。

#### L00

##### 配有输入滤波器, 允许在 EN 61800-3 定义的第一环境中 C2 类环境使用 (TN 系统或 TT 系统, 带接地星形点)

变频调速柜标准配备符合 C3 类环境的无线电干扰抑制滤波器。如配有输入滤波器, SINAMICS G150 变频调速柜也能满足 EN 61800-3 标准中的在第一环境 (C2 类) 的要求。<sup>1)</sup>

在与输入电抗器组合使用时, 输入滤波器还可以将功率器件发射的传导干扰限制在 EN 61800-3 中定义的 C2 类的限制范围内。

对于变频调速柜额定功率 > 500 kW, 必须另外订购选件 **L23** (若选择选件 **L01** 则不需要)。

为能够连接电源电缆屏蔽层以满足电磁兼容性要求, 变频调速柜的输入和输出处在出厂时安装了一条附加 EMC 屏蔽母排 (**M70** 选件)。在采用选件 L00 时, 不需要单独订货。

<sup>1)</sup> 适用于电缆长度 < 100 m。

## 选件 (续)

### L01

低谐波变频调速柜, 采用紧凑型集成输入谐波滤波器



变频柜中集成了这种全新的输入谐波滤波器, 可显著减少整流谐波。从而可使变频调速柜符合标准 IEEE 519-1992 规定的极限值要求 (前提条件:  $I_k \leq 5\%$  或  $RSC \geq 20$ )。

选件 **L01** 必须与电源系统隔离, 这意味着对于单柜、电流  $\leq 800A$  的变频调速柜, 需要使用选件 **L13**;  $> 800A$  的变频调速柜, 需要使用选件 **L26**。对于并联变频调速柜, 与电源电气隔离均为标准设计。

对于所有防护等级, 最大额定功率到 1500 kW 的 SINAMICS G150 变频调速柜都可配备紧凑型集成输入谐波滤波器 (→ 选件 **M21** 到 **M54**)。

**注意:** 在 60 Hz 电源系统中使用选件 **L01** 时, 电压误差应限制在 +8% 范围内!

**注意:** 选件 **L01** 不能与选件 **L22** (无输入电抗器)、**L23** (输入电抗器  $I_k = 2\%$ ) **M66** (船用型) 组合使用。

SINAMICS G150 低谐波变频调速柜的宽度和重量

订单编号	类型等级	宽度	重量
Z = +L01	kW	mm	kg
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>			
6SL3710-1GE32-1AA3-Z	110	1200	540
6SL3710-1GE32-6AA3-Z	132	1200	540
6SL3710-1GE33-1AA3-Z	160	1200	640
6SL3710-1GE33-8AA3-Z	200	1400	730
6SL3710-1GE35-0AA3-Z	250	1400	770
6SL3710-1GE36-1AA3-Z	315	1800	1300
6SL3710-1GE37-5AA3-Z	400	1800	1345
6SL3710-1GE38-4AA3-Z	450	1800	1555
6SL3710-1GE41-0AA3-Z	560	2200	1840
6SL3710-2GE41-1AA3-Z	630	3600	2580
6SL3710-2GE41-4AA3-Z	710	3600	2670
6SL3710-2GE41-6AA3-Z	900	3600	3090
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>			
6SL3710-1GF31-8AA3-Z	110	1200	670
6SL3710-1GF32-2AA3-Z	132	1200	670
6SL3710-1GF32-6AA3-Z	160	1200	710
6SL3710-1GF33-3AA3-Z	200	1200	710
6SL3710-1GF34-1AA3-Z	250	1800	1340
6SL3710-1GF34-7AA3-Z	315	1800	1340
6SL3710-1GF35-8AA3-Z	400	1800	1340
6SL3710-1GF37-4AA3-Z	500	2200	2000
6SL3710-1GF38-1AA3-Z	560	2200	2040
6SL3710-2GF38-6AA3-Z	630	3600	2660
6SL3710-2GF41-1AA3-Z	710	3600	2660
6SL3710-2GF41-4AA3-Z	1000	4400	3980
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>			
6SL3710-1GH28-5AA3-Z	75	1200	550
6SL3710-1GH31-0AA3-Z	90	1200	550
6SL3710-1GH31-2AA3-Z	110	1200	550
6SL3710-1GH31-5AA3-Z	132	1200	550
6SL3710-1GH31-8AA3-Z	160	1200	670
6SL3710-1GH32-2AA3-Z	200	1200	670
6SL3710-1GH32-6AA3-Z	250	1200	710
6SL3710-1GH33-3AA3-Z	315	1200	710
6SL3710-1GH34-1AA3-Z	400	1800	1340
6SL3710-1GH34-7AA3-Z	450	1800	1340
6SL3710-1GH35-8AA3-Z	560	1800	1340
6SL3710-1GH37-4AA3-Z	710	2200	2000
6SL3710-1GH38-1AA3-Z	800	2200	2040
6SL3710-2GH41-1AA3-Z	1000	3600	2660
6SL3710-2GH41-4AA3-Z	1350	4400	3980
6SL3710-2GH41-5AA3-Z	1500	4400	4060

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

#### L07

紧凑型 dv/dt + VPL (电压尖峰抑制器) 滤波器

参见 G130 相关选件说明

注意: 选件 L07 不能与以下选件组合使用:

- L08 (输出电抗器)
- L10 (dv/dt + VPL 滤波器)
- L15 (正弦波滤波器)
- M78 (电机上端出线)

#### L08

输出电抗器

参见 G130 相关选件说明

注意: 对于 A 型变频调速柜, 只提供有选件 L08, 不能与以下选件组合使用:

- L07 (紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器)
- L10 (dv/dt + VPL 滤波器)
- L15 (正弦波滤波器)
- M78 (电机上端出线)

#### L10

dv/dt + 电压尖峰抑制器滤波器

参见 G130 相关选件说明

根据变频调速柜的额定功率, 可在需要变频调速柜中安装选件 L10 或一个宽度为 400 mm 的附加机柜。

电压范围 V	在变频调速柜内安装 dv/dt + VPL 滤波器 kW	在变频调速柜附加柜安装 dv/dt + VPL 滤波器 kW
380 ... 480	110 ... 250	315 ... 560
500 ... 600	110 ... 200	250 ... 560
660 ... 690	75 ... 315	400 ... 800

注意: 选件 L10 不能用于功率 > 1500 kW 的并联变频调速柜, 并且不能与下列选件组合使用:

- L07 (紧凑型 dv/dt + VPL 滤波器)
- L08 (输出电抗器)
- L15 (正弦波滤波器)
- M78 (电机上端出线)

### 选件 (续)

#### L13

#### 进线接触器 (对于单柜, 电流 $\leq 800$ A)

单柜中的 SINAMICS G150 变频调速柜标配不含有进线接触器。如果需要断开变频器电源 (需要紧急停机功能), 这时需要开关元件, 通过选件 **L13** 选择来进线接触器。对于单柜中额定输入电流  $> 800$ A, 通过选件 **L26** 执行选件 **L13** 的功能。

**注意:** 对于变频器并联柜, 进线接触器为标配。

端子 -X50: 含义

4	回检触点 (常开触点), 接触器闭合
5	回检触点 (常闭触点), 接触器闭合
6	公共

#### L15

#### 正弦波滤波器

参见 G130 相关选件说明

#### L19

#### 外部辅助电源

外部辅助设备用的电源, 提供 10A 熔断保护。例如: 为电机冷却风机提供电源)。

这个电源与变频器主电源的电压相同。

辅助电源可由变频调速柜内部控制或外部控制。

端子 -X155:	含义	范围
1	L1	380 ... 690 V AC
2	L2	380 ... 690 V AC
3	L3	380 ... 690 V AC
11	接触器控制	230 V AC
12	接触器控制	230 V AC
13	断路器反馈信号	230 V AC / 0.5 A; 24 V DC / 2 A
14	断路器反馈信号	230 V AC / 0.5 A; 24 V DC / 2 A
15	接触器反馈信号	230 V AC / 6 A
16	接触器反馈信号	230 V AC / 6 A
PE	PE	

#### L22

#### 无输入电抗器 (变频调速柜功率 $\leq 500$ kW)

#### L23

#### 输入电抗器 $V_k = 2\%$ (变频调速柜功率 $> 500$ kW)

参见 G130 相关选件说明

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

由于额定功率较大的变频调速柜通常通过变压器连接到中压电网，功率大于 500kW 的变频调速柜未标配输入电抗器。

但是在以下情况下，则要求选用输入电抗器 (选件 **L23**)：

- 变频调速柜功率 > 500 kW，RSC 比 > 20
- 多台变频调速柜主电源到同一电网连接点。
- 对于并联变频调速柜，不能通过三绕组变压器供电
- 使用了输入滤波器。

有关该主题的详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。

**注意：**若选择了选件 **L01**，则就不再需要输入电抗器 (选件 **L22/L23** 和 **L01** 不能组合使用)。

### L26

#### 主回路开关，包括熔断器/断路器

熔断开关可用于最大 800A 的单柜变频器的总开关。输出电流大于 800A 的变频调速柜则由断路器替代。由变频调速柜对断路器进行控制和供电。

额定输入电流  $\geq 1500$  A 的并联变频调速柜标准提供有选件 **L26**。对于额定输入电源 < 1500A 的并联变频调速柜 (选择选件 **L26**)，除标配进线接触器外，还配有主熔断开关，包括熔断器。

### L45

#### 柜门急停按钮

带有保护环的紧急停机按钮安装在变频调速柜的柜门上，0 类或 1 类紧急停机功能将通过选件 **L57**、**L59** 和 **L60** 来激活。

**注意：**通过按下紧急停机按钮，根据选择的类别 0 或 1，断开变频调速柜电源，电机可不受控制或受控停车，符合 IEC 60204-1 (VDE 0113)。这时，辅助电源 (例如：用于的电机冷却风扇或抗冷凝加热器) 仍带电。如果需要完全断开所有电源，紧急停机按钮必须与工厂供电系统的进行集成。为此，可使用端子 -X120 处的常闭触点。

只有当同时选择选件 **L57** 至 **L60** 中的一个选件时，才可在工厂预装紧急停机按钮。

### L50

#### 带有维修电源插座的机柜照明

每个机柜中都安装了一个维修照明灯和一个维修插座。

照明和插座的电源由从外部提供 (通过端子排 -X390 上)，最大熔断保护为 10 A。机柜照明灯使用开关手动打开。

端子 -X390: 含义

1	L1 (230 V AC)
2	N
3	PE

### L55

#### 防冷凝加热器

当在低温和高湿度环境运行时，推荐进行防冷凝加热器。柜体内选装 100W 的加热器 (两个加热器，可给宽度为 800mm ~ 200mm 的机柜加热)。

防冷凝加热的电源 (110V ~ 230VAC，端子板 -X240) 必须从外部提供，最大熔断保护为 16A。

端子 -X240: 含义

1	L1 (230 V AC)
2	N
3	PE

### L57

#### 0 类紧急停机按钮 (230V AC 或 24V DC)

不受控制停车的紧急停机类别 0 符合 EN 60204-1 标准。

其工作原理是通过采用符合 EN 60204-1 标准的 ] 安全组合装置旁路控制单元，通过输入接触器断开变频调速柜的主电源。然后电机停机。交货时，按钮电路按为 230 V AC 设计。使用 24 V DC 电源时必须设置相应的跳线。

**注意：**选件 **L57** 必须与电源隔离，这意味着对于单柜、电流  $\leq 800$ A 的变频调速柜，需要使用选件 **L13**；对于 > 800A 的变频调速柜，需要使用选件 **L26**。对于并联变频调速柜，标准就是采用电源隔离设计。

端子 -X120: 含义

7	紧急停机按钮来自客户侧 (工厂侧)；拆下跳线 7-8!
8	紧急停机按钮来自客户侧 (工厂侧)；拆下跳线 7-8!
15	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
16	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
17	反馈信号 "安全组合装置跳车"
18	反馈信号 "安全组合装置跳车"

## 选件 (续)

### L59

#### 1 类紧急停机按钮, 230V AC

1 类紧急停机用于符合 EN 60204-1 标准的受控停车。

其工作原理是：通过采用可参数化的快减速斜坡停车。然后根据紧急停机类型 0 所述，断开变频调速柜的主电源。

可能需要一个制动单元来保证所需的关断时间。

**注意：**选件 **L59** 必须与电源系统隔离，这意味着对于单柜、电流  $\leq 800A$  的变频调速柜，需要使用选件 **L13**； $> 800A$  的变频调速柜，需要使用选件 **L26**。对于并联变频调速柜，标准就是采用电源隔离设计。

#### 端子 -X120: 含义

7	紧急停机按钮来自客户侧（工厂侧）；拆下跳线 7-8!
8	紧急停机按钮来自客户侧（工厂侧）；拆下跳线 7-8!
15	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
16	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
17	反馈信号 "安全组合装置跳车"
18	反馈信号 "安全组合装置跳车"

### L60

#### 1 类紧急停机按钮, 24 V AC

1 类紧急停机用于符合 EN 60204-1 标准的受控停车。

其工作原理是：通过采用参数化的快速减速斜坡停机。然后根据紧急停机类型 0 所述，断开变频调速柜的电源馈入。

可能需要一个制动单元来获得所需的关断时间。

**注意：**选件 **L60** 必须与电源系统隔离，这意味着对于单柜、电流  $\leq 800A$  的变频调速柜，需要使用选件 **L13**； $> 800A$  的变频调速柜，需要使用选件 **L26**。对于并联变频调速柜，标准就是采用电源隔离设计。

#### 端子 -X120: 含义

7	从客户侧环接紧急停机按钮；拆下跳线 7-8!
8	从客户侧环接紧急停机按钮；拆下跳线 7-8!
15	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
16	被监视启动的接通；去掉跳线 15-16!
17	反馈信号 "安全组合装置跳车"
18	反馈信号 "安全组合装置跳车"

### L61, L62

#### 制动单元

在需要时，变频调速柜可通过制动单元来进行能耗制动。

制动单元包含两个部件：

- 变频调速柜的内置的制动模块和
- 柜外安装的制动电阻（防护等级为 IP20）。

制动电阻器与变频调速柜上的端子排 -X5 相连：

端子 -X5:	含义
1	制动电阻器接口
2	制动电阻器接口

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

75 kW 到 2700 kW

### 选件 (续)

SINAMICS G150 变频调速柜制动单元，必须按照变频调速柜的额定值进行选型：

选项	SINAMICS G150 变频 调速柜 类型等级 kW	制动模板				制动电阻 $R_B$ Ohm
		$P_{DB}$ kW	$P_{40}$ kW	$P_{20}$ kW	$P_{15}$ kW	
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>						
<b>L61</b>	110 ... 132	25	50	100	125	4.4 ±7.5 %
<b>L62</b>	160 ... 900	50	100	200	250	2.2 ±7.5 %
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>						
<b>L62</b>	110 ... 1000	50	100	200	250	3.4 ±7.5 %
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>						
<b>L61</b>	75 ... 132	25	50	100	125	9.8 ±7.5 %
<b>L62</b>	160 ... 2700	50	100	200	250	4.9 ±7.5 %

$P_{DB}$ : 额定功率 (连续制动功率)

$P_{40}$ : 与 90 s 制动间隔相关的 40 s 功率

$P_{20}$ : 与 90 s 制动间隔相关的 20 s 功率

$P_{15}$ : 与 90 s 制动间隔相关的 15 s 功率

每个制动电阻器对应分配一个制动模块。您可以通过选择 **L62** 两次来订购第二个制动单元。

### L83

#### 热敏电阻电机保护单元 (报警)

热敏电阻电机保护单元 (PTB 认证) 用于对 PTC A 型热敏电阻的信号采取报警响应。热敏电阻电机保护单元的电源由机柜提供，其监控由变频器执行。

端子 -F127: 含义

T1	编码器回路接口
T2	编码器回路接口

### L84

#### 热敏电阻电机保护单元 (停机)

热敏电阻电机保护单元 (PTB 认证) 用于对 PTC A 型热敏电阻的信号采取停机响应。热敏电阻电机保护单元的电源由机柜提供，其监控由变频器执行。

端子 -F125: 含义

T1	编码器回路接口
T2	编码器回路接口

### L86

#### PT100 监控器

PT100 监控器可最多监控 6 个传感器。它们可以采用双线制或三线制连接。对于每个通道，监控值都可任意选择。

在出厂设置中，通道被分为两组，每组 3 个通道。例如：对于电机，它可监控定子绕组中的 3 个 PT100 和电机轴承中的 2 个 PT100。未使用的通道可通过相应的参数设置来禁用。

其输出继电器信号可集成到变频器的内部故障和停机逻辑中。

### L87

#### 绝缘监测

如果变频器在浮地电网中运行，需要使用一个绝缘监控器。该装置可以监测整个电气回路，防止绝缘故障。如果出现故障，则输出报警。

重要信息：在一个电气回路中，只能使用一个绝缘监控器。

由于绝缘系统对接地故障事件的响应策略不同，输出继电器可链接到电网侧的控制系统中，也可链接到变频器保护回路中。

端子 含义

端子	含义
-A1-A101:	
11	信号继电器 ALARM 1
12	信号继电器 ALARM 1
14	信号继电器 ALARM 1
21	信号继电器 ALARM 2
22	信号继电器 ALARM 2
24	信号继电器 ALARM 2
M+	外部 KΩ 显示, 0?A - 400?A
M-	外部 KΩ 显示, 0?A - 400?A
R1	外部复位按钮 (常闭触点或跳线; 否则不会存储故障消息)
R2	外部复位按钮 (常闭触点或跳线)
T1	外部测试按钮
T2	外部测试按钮

可根据要求为并联变频调速柜提供绝缘监视。

### M06

#### 底座, 高 100 mm, 颜色 RAL 7022

使用附加的柜体底座, 允许电缆有较大的弯曲半径 (电缆下进) 或在底座内敷设电缆。

底座的颜色默认为 RAL7022。不提供特殊喷漆底座。在交货时, 底座和柜体成套供应。操作面板的高度则会相应变化。

3

**选件 (续)****M07****电缆连接区, 高 200mm, 颜色 RAL 7035**

电缆连接区由坚固的钢板制成, 可增加电缆进线的操作空间 (电缆下进) 或允许在电缆连接区内敷设电缆。在交货时, 底座和柜体成套供应。操作面板的高度则相应变化。

**注意:** 电缆连接区的标准涂漆颜色为 RAL7035。

如果柜体需要专用颜色 (订货代码 Y09), 电缆连接区也可涂成此颜色。

**M13****输入电缆顶进**

柜体顶部装配一个安装罩。安装罩内有接线端子, EMC 屏蔽母排和 PE 母排以及电缆支架。

柜高将增加 405mm。用于从上面连接的母排条交货时已经安装好。运输时, 安装罩单独供货, 必须现场完成安装。仍然可以使用起重运输组件 (选件 M90)。

但在安装护罩之前, 需在现场拆除。

在顶部提供一个未钻孔的铝安装板 (厚 5mm), 用于电缆进线。根据使用电缆数量和横截面, 需要在安装板上开孔, 以便安装现场进线的电缆头。

**注意:** 使用选件 M13 时, 控制电缆仍从下面连接。

护罩的防护等级为 IP21。与选件 M23、M43 和 M54 组合使用时, 提供有附加塑料通风格栅和过滤网。

**注意:** 护罩的标准颜色为 RAL 7035。如果机柜需要特殊颜色 (订货号 Y09), 则护罩也需喷涂这种颜色。使用的通风格栅防护等级为 IP23、IP43 和 IP54, 颜色为 RAL 7035, 不能涂漆。

对于并联变频调速柜, 选件 M13 无法与选件 L50 (带有维修插座的照明灯) 组合使用。

**M21****防护等级 IP21**

采用 IP20 的柜型, 但带有附加顶板或遮篷。这将使柜高增加 250mm。

出于运输高度限制, 顶板或遮篷将单独交付, 在现场完成最终安装。

**注意:** 顶盖或遮篷标准颜色为 RAL7035。如果柜体采用特殊颜色喷涂 (订货号 Y09), 顶盖或遮篷也将涂成此颜色。

**M23/M43/M54****防护等级 IP23/IP43/IP54**

选择选件 M23、M43 或 M54 时, 变频调速柜装有护罩。柜高增加 400mm。

运输时, 安装罩单独供货, 必须在现场完成安装。

**注意:** 安装罩的标准颜色为 RAL 7035。如果柜体采用特殊颜色 (订货代码 Y09), 则安装罩也将涂成此种颜色。塑料部件 (如通风格栅) 的颜色为 RAL7035, 且无法进行喷漆。

**M66****船用版本**

符合船级社的要求:

- 英国船级社
- 美国船级社
- 德国船级社
- 法国船级社
- 挪威船级社
- 中国船级社

这个选件包括机械加强型机柜、操作把手 (扶手) 和柜门机械锁紧装置。提供的机柜防护等级为 IP23 (选件 M23), 包括机柜抗冷凝加热器 (选件 L55)。要将变频调速柜安装在舱底, 需要单独提供焊接框架 (5 mm 高)。

对于功率大于 1500 kW 的并联变频调速柜, 不能使用选件 M66。

**注意:** 选件 M21、M23 和 L01 或 L55 不能组合使用。如果变频调速柜用于船上的安全系统驱动, 则需要独立证书 (请参见选件 E11 至 E71), 包括选件 M66。

**M70****EMC 母排 (下进线)**

EMC 母排用于连接电源进线和电机电缆的屏蔽层缆。选件 L00 (RFI 抑制滤波器) 已包括 M70。

## 选件 (续)

**M78****输出电缆顶出**

柜体顶部装配一个安装罩。安装罩内有接线端子、EMC 屏蔽母排和 PE 母排以及电缆支架。

柜高因此增加 405mm。用于从上面连接的母排条交货时已经安装好。运输时，安装罩单独供货，必须现场完成安装。仍然可以使用起重运输组件（选件 M90）。但在安装机罩之前，必须现场将他们拆除。

在顶部提供有一个未钻孔的铝安装板（厚 5mm），用于电缆进线。根据使用电缆数量和横截面，需要在安装板上开孔，以便安装现场进线的电缆头。

注意：使用选件 M78 时，控制电缆仍从下面连接。不与电机侧选件 L07、L08、L10 和 L15 一起组合。如果同时选择选件 M78 和选件 L61 或 L62，还应从上面连接制动电阻器。

护罩的防护等级为 IP21。与选件 M23、M43 和 M54 组合使用时，提供有附加塑料通风格栅和过滤元件。

注意：护罩的标准颜色为 RAL 7035。如果机柜需要特殊颜色（订货号 Y09），则护罩也要涂上这种颜色。使用的通风格栅防护等级为 IP23、IP43 和 IP54，颜色为 RAL 7035，不能涂漆。

**M90****吊装 (顶部安装)**

单柜最大宽度达到 600mm 时，需要安装有运输用吊环螺栓。机柜宽度为 800mm 或更大时，需要使用运输导轨。

**T58, T60, T80****铭牌数据**

铭牌数据标准提供有英语 / 德语版。

可以通过以下选件订货号来选择其它语言的铭牌。

订货号	铭牌语言
T58	英语 / 法语
T60	英语 / 西班牙语
T80	英语 / 意大利语

**Y09****特殊喷漆**

变频调速柜的标准颜色为 RAL7035。特殊颜色需要在订单中详细说明。可选择粉末喷涂的任何 RAL 颜色。

注意：如果订购变频调速柜时需要选件，如电缆基座（订货号 M07）、顶盖 / 遮篷（订货号 M21）、护罩（订货号 M23/M43/M54）或从上面进线的电缆连接（订货号 M13/M78），则也可以使用特殊面漆。塑料组件（如通风格栅）的颜色为 RAL 7035，且不能进行喷漆。

### 概述

建议使用以下类型的熔断器来保护变频调速柜上的装置。如果已经选择了选件 L26（熔断开关或断路器），是由变频调速柜自身提供半导体保护。在这种情况下，可以在低压配电盘上推荐使用 3NA 型熔断器。

如果没有选择选件 L26，我们强烈推荐使用 3NE 型熔断器。<sup>1)</sup> 有关熔断器的详细信息，请参见产品目录 LV 10.1。

### 单柜

功率等级		SINAMICS G150 变频调速柜	熔断器 变频器内含熔断开关 (选件 L26)			熔断器 (包括半导体保护) 变频柜内不带熔断开关			
(400 V, 500 V 或 690 V 时)	(60 Hz, 460 V 或 575 V 时)		类型	额定 电流 A	外形尺寸符合 IEC 60269-2	类型	额定 电流 A	外形尺寸符合 IEC 60269-2	
kW	hp								
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>									
110	150	6SL3710-1GE32-1 . A3	3NA3144	250	2	3NE1230-2	315	1	
132	200	6SL3710-1GE32-6 . A3	3NA3250	300	2	3NE1331-2	350	2	
160	250	6SL3710-1GE33-1 . A3	3NA3254	355	3	3NE1334-2	500	2	
200	300	6SL3710-1GE33-8 . A3	3NA3260	400	3	3NE1334-2	500	2	
250	400	6SL3710-1GE35-0 . A3	3NA3372	630	3	3NE1436-2	630	3	
315	500	6SL3710-1GE36-1 . A3	3NA3475	800	4	3NE1438-2	800	3	
400	600	6SL3710-1GE37-5 . A3	3NA3475	800	4	3NE1448-2	850	3	
450	600	6SL3710-1GE38-4 . A3	3NA3365	2 x 500	3	3NE1436-2	2 x 630	3	
560	800	6SL3710-1GE41-0 . A3	3NA3472	2 x 630	3	3NE1437-2	2 x 710	3	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>									
110	150	6SL3710-1GF31-8 . A3	3NA3244-6	250	2	3NE1227-2	250	1	
132	200	6SL3710-1GF32-2 . A3	3NA3252-6	315	2	3NE1230-2	315	1	
160	250	6SL3710-1GF32-6 . A3	3NA3354-6	355	3	3NE1331-2	350	2	
200	300	6SL3710-1GF33-3 . A3	3NA3365-6	500	3	3NE1334-2	500	2	
250	400	6SL3710-1GF34-1 . A3	3NA3365-6	500	3	3NE1334-2	500	2	
315	450	6SL3710-1GF34-7 . A3	3NA3352-6	2 x 315	3	3NE1435-2	560	3	
400	500	6SL3710-1GF35-8 . A3	3NA3354-6	2 x 355	3	3NE1447-2	670	3	
500	700	6SL3710-1GF37-4 . A3	3NA3365-6	2 x 500	3	3NE1448-2	850	3	
560	800	6SL3710-1GF38-1 . A3	3NA3365-6	2 x 500	3	3NE1334-2	2 x 500	2	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>									
75		6SL3710-1GH28-5 . A3	3NA3132-6	125	1	3NE1022-2	125	00	
90		6SL3710-1GH31-0 . A3	3NA3132-6	125	1	3NE1022-2	125	00	
110		6SL3710-1GH31-2 . A3	3NA3136-6	160	1	3NE1224-2	160	1	
132		6SL3710-1GH31-5 . A3	3NA3240-6	200	2	3NE1225-2	200	1	
160		6SL3710-1GH31-8 . A3	3NA3244-6	250	2	3NE1227-2	250	1	
200		6SL3710-1GH32-2 . A3	3NA3252-6	315	2	3NE1230-2	315	1	
250		6SL3710-1GH32-6 . A3	3NA3354-6	355	3	3NE1331-2	350	2	
315		6SL3710-1GH33-3 . A3	3NA3365-6	500	3	3NE1334-2	500	2	
400		6SL3710-1GH34-1 . A3	3NA3365-6	500	3	3NE1334-2	500	2	
450		6SL3710-1GH34-7 . A3	3NA3352-6	2 x 315	3	3NE1435-2	560	3	
560		6SL3710-1GH35-8 . A3	3NA3354-6	2 x 355	3	3NE1447-2	670	3	
710		6SL3710-1GH37-4 . A3	3NA3365-6	2 x 500	3	3NE1448-2	850	3	
800		6SL3710-1GH38-1 . A3	3NA3365-6	2 x 500	3	3NE1334-2	2 x 500	2	

注意：以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

<sup>1)</sup> 推荐使用线路保护与半导体保护功能的熔断器（3NE1. gS class）来保护变频调速柜。这些熔断器尤其适合为整流桥提供保护。

- 极快
- 适配半导体的极限电流积分
- 降低电弧电压
- 改进限流功能

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 推荐的进线侧保护组件

#### 概述 (续)

#### 并联柜 (变频调速柜子系统数据)

功率等级		SINAMICS G150 变频调速柜	熔断器 使用现有熔断开关 (选件 L26)			熔断器 (包括半导体保护) 不带熔断开关			
(400 V, 500 V 或 690 V 或 时)	(60 Hz, 460 V 或 575 V 时)		类型	额定 电流 A	外形尺寸符合 IEC 60269-2	类型	额定 电流 A	外形尺寸符合 IEC 60269-2	
kW	hp								
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>									
630	900	6SL3710-2GE41-1AA3	3NA3475	800	4	3NE1438-2	800	3	
710	1200	6SL3710-2GE41-4AA3	3NA3475	800	4	3NE1448-2	850	3	
900	1200	6SL3710-2GE41-6AA3	3NA3365	2 × 500	3	3NE1436-2	2 × 630	3	
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>									
630	900	6SL3710-2GF38-6AA3	3NA3352-6	2 × 315	3	3NE1435-2	560	3	
710	1000	6SL3710-2GF41-1AA3	3NA3365-6	2 × 500	3	3NE1447-2	670	3	
1000	1600	6SL3710-2GF41-4AA3	3NA3365-6	2 × 500	3	3NE1448-2	850	3	
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>									
1000		6SL3710-2GH41-1AA3	3NA3354-6	2 × 355	3	3NE1447-2	670	3	
1350		6SL3710-2GH41-4AA3	3NA3365-6	2 × 500	3	3NE1448-2	850	3	
1500		6SL3710-2GH41-5AA3	3NA3365-6	2 × 500	3	3NE1334-2	2 × 500	2	
1750		6SL3710-2GH41-8EA3	3NA3365-6	2 × 500	3	3NE1435-2	2 × 560	3	
1950		6SL3710-2GH42-0EA3	3NA3362-6	3 × 425	3	3NE1436-3	2 × 630	3	
2150		6SL3710-2GH42-2EA3	3NA3365-6	3 × 500	3	3NE1334-2	3 × 500	2	
2400		6SL3710-2GH42-4EA3	3NA3365-6	3 × 500	3	3NE1334-2	3 × 500	2	
2700		6SL3710-2GH42-7EA3	3NA3372	3 × 630	3	3NE1436-3	3 × 630	3	

注意: 以 "hp" 为单位的铭牌额定数据基于北美市场的 NEC/CEC 标准。

#### 概述

下表所示为建议的单柜（A 型柜和 C 型柜）和并联柜（A 型柜）连接时输入侧和输出侧的最大可能电缆截面积。

所建议的电缆截面积都基于额定的熔断器。适用于三芯铜缆，PVS 护套，水平敷设，允许导线温度 70 °C（例如 Protodur NYY 或 NYCWY），环境温度 40 °C。当实际条件与上述条件（电缆敷设、

电缆分组、环境温度）不同时，必须采用标准 IEC 60364-5-52 中规定的相应修正系数。

详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。

#### 单柜

功率等级	变频器 SINAMICS G150 A 型柜	输入电源连接			输出电机连接			变频调速柜接地	
		推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	固定螺栓 M12 (钻孔数)	备注
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>									
110	6SL3710-1GE32-1AA3	2 x 70	4 x 240	(2)	2 x 50	2 x 150	(2)	(2)	
132	6SL3710-1GE32-6AA3	2 x 95	4 x 240	(2)	2 x 70	2 x 150	(2)	(2)	
160	6SL3710-1GE33-1AA3	2 x 120	4 x 240	(2)	2 x 95	2 x 150	(2)	(2)	
200	6SL3710-1GE33-8AA3	2 x 120	4 x 240	(2)	2 x 95	2 x 150	(2)	(2)	
250	6SL3710-1GE35-0AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	2 x 240	(2)	(2)	
315	6SL3710-1GE36-1AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
400	6SL3710-1GE37-5AA3	3 x 185	4 x 240	(2)	2 x 240	4 x 240	(2)	(10)	铜质母排
450	6SL3710-1GE38-4AA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	4 x 240	(2)	(16)	铜质母排
560	6SL3710-1GE41-0AA3	4 x 185	8 x 240	(4)	4 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>									
110	6SL3710-1GF31-8AA3	120	4 x 240	(2)	95	2 x 150	(2)	(2)	
132	6SL3710-1GF32-2AA3	2 x 70	4 x 240	(2)	120	2 x 150	(2)	(2)	
160	6SL3710-1GF32-6AA3	2 x 95	4 x 240	(2)	2 x 70	2 x 185	(2)	(2)	
200	6SL3710-1GF33-3AA3	2 x 120	4 x 240	(2)	2 x 95	2 x 240	(2)	(2)	
250	6SL3710-1GF34-1AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 120	4 x 240	(2)	(2)	
315	6SL3710-1GF34-7AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	4 x 240	(2)	(2)	
400	6SL3710-1GF35-8AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
500	6SL3710-1GF37-4AA3	3 x 185	8 x 240	(4)	2 x 240	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
560	6SL3710-1GF38-1AA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>									
75	6SL3710-1GH28-5AA3	50	4 x 240	(2)	35	2 x 70	(2)	(2)	
90	6SL3710-1GH31-0AA3	50	4 x 240	(2)	50	2 x 150	(2)	(2)	
110	6SL3710-1GH31-2AA3	70	4 x 240	(2)	70	2 x 150	(2)	(2)	
132	6SL3710-1GH31-5AA3	95	4 x 240	(2)	70	2 x 150	(2)	(2)	
160	6SL3710-1GH31-8AA3	120	4 x 240	(2)	95	2 x 150	(2)	(2)	
200	6SL3710-1GH32-2AA3	2 x 70	4 x 240	(2)	120	2 x 150	(2)	(2)	
250	6SL3710-1GH32-6AA3	2 x 95	4 x 240	(2)	2 x 70	2 x 185	(2)	(2)	
315	6SL3710-1GH33-3AA3	2 x 120	4 x 240	(2)	2 x 95	2 x 240	(2)	(2)	
400	6SL3710-1GH34-1AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 120	4 x 240	(2)	(2)	
450	6SL3710-1GH34-7AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	4 x 240	(2)	(2)	
560	6SL3710-1GH35-8AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
710	6SL3710-1GH37-4AA3	3 x 185	8 x 240	(4)	3 x 150	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
800	6SL3710-1GH38-1AA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排

<sup>1)</sup> 对于北美市场 AWG 或 MCM 标准的推荐型号请参照相应的 NEC（国家电气规程）或 CEC（加拿大电气规程）标准。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 导线截面积和端子

#### 概述 (续)

##### 单柜

功率等级	变频器 SINAMICS G150 A 型柜	输入电源连接			输出电机连接			变频调速柜接地	
		推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	固定螺栓 M12 (钻孔数)	备注
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>									
110	6SL3710-1GE32-1CA3	2 x 70	2 x 240	(1)	2 x 50	2 x 150	(1)	(2)	
132	6SL3710-1GE32-6CA3	2 x 95	2 x 240	(1)	2 x 70	2 x 150	(1)	(2)	
160	6SL3710-1GE33-1CA3	2 x 120	2 x 240	(1)	2 x 95	2 x 150	(1)	(2)	
200	6SL3710-1GE33-8CA3	2 x 120	2 x 240	(1)	2 x 95	2 x 150	(1)	(2)	
250	6SL3710-1GE35-0CA3	2 x 185	2 x 240	(1)	2 x 150	2 x 240	(1)	(2)	
315	6SL3710-1GE36-1CA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
400	6SL3710-1GE37-5CA3	3 x 185	4 x 240	(2)	2 x 240	4 x 240	(2)	(8)	铜质母排
450	6SL3710-1GE38-4CA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	4 x 240	(2)	(8)	铜质母排
560	6SL3710-1GE41-0CA3	4 x 185	8 x 240	(4)	4 x 185	6 x 240	(3)	(10)	铜质母排
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>									
110	6SL3710-1GF31-8CA3	120	2 x 240	(1)	95	2 x 150	(1)	(2)	
132	6SL3710-1GF32-2CA3	2 x 70	2 x 240	(1)	120	2 x 150	(1)	(2)	
160	6SL3710-1GF32-6CA3	2 x 95	2 x 240	(1)	2 x 70	2 x 185	(1)	(2)	
200	6SL3710-1GF33-3CA3	2 x 120	2 x 240	(1)	2 x 95	2 x 240	(1)	(2)	
250	6SL3710-1GF34-1CA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 120	4 x 240	(2)	(2)	
315	6SL3710-1GF34-7CA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	4 x 240	(2)	(2)	
400	6SL3710-1GF35-8CA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
500	6SL3710-1GF37-4CA3	3 x 185	8 x 240	(4)	2 x 240	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
560	6SL3710-1GF38-1CA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>									
75	6SL3710-1GH28-5CA3	50	2 x 240	(1)	35	2 x 70	(1)	(2)	
90	6SL3710-1GH31-0CA3	50	2 x 240	(1)	50	2 x 150	(1)	(2)	
110	6SL3710-1GH31-2CA3	70	2 x 240	(1)	70	2 x 150	(1)	(2)	
132	6SL3710-1GH31-5CA3	95	2 x 240	(1)	70	2 x 150	(1)	(2)	
160	6SL3710-1GH31-8CA3	120	2 x 240	(1)	95	2 x 150	(1)	(2)	
200	6SL3710-1GH32-2CA3	2 x 70	2 x 240	(1)	120	2 x 150	(1)	(2)	
250	6SL3710-1GH32-6CA3	2 x 95	2 x 240	(1)	2 x 70	2 x 185	(1)	(2)	
315	6SL3710-1GH33-3CA3	2 x 120	2 x 240	(1)	2 x 95	2 x 240	(1)	(2)	
400	6SL3710-1GH34-1CA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 120	4 x 240	(2)	(2)	
450	6SL3710-1GH34-7CA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	4 x 240	(2)	(2)	
560	6SL3710-1GH35-8CA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
710	6SL3710-1GH37-4CA3	3 x 185	8 x 240	(4)	3 x 150	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
800	6SL3710-1GH38-1CA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排

<sup>1)</sup> 对于北美市场 AWG 或 MCM 标准的推荐型号请参照相应的 NEC (国家电气规程) 或 CEC (加拿大电气规程) 标准。

### 概述 (续)

#### 并联柜

功率等级	变频器 SINAMICS G150 A 型柜	输入电源连接			输出电机连接			变频调速柜接地	
		推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	推荐截面积 <sup>1)</sup> IEC mm <sup>2</sup>	最大导线截面积 IEC mm <sup>2</sup>	固定螺栓 M12 (钻孔数)	固定螺栓 M12 (钻孔数)	备注
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>									
630	6SL3710-2GE41-1AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
710	6SL3710-2GE41-4AA3	3 x 185	4 x 240	(2)	2 x 240	4 x 240	(2)	(10)	铜质母排
900	6SL3710-2GE41-6AA3	4 x 150	8 x 240	(4)	2 x 240	4 x 240	(2)	(16)	铜质母排
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>									
630	6SL3710-2GF38-6AA3	2 x 185	4 x 240	(2)	2 x 150	4 x 240	(2)	(2)	
710	6SL3710-2GF41-1AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
1000	6SL3710-2GF41-4AA3	3 x 185	8 x 240	(4)	2 x 240	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>									
1000	6SL3710-2GH41-1AA3	2 x 240	4 x 240	(2)	2 x 185	4 x 240	(2)	(2)	
1350	6SL3710-2GH41-4AA3	3 x 185	8 x 240	(4)	3 x 150	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
1500	6SL3710-2GH41-5AA3	4 x 150	8 x 240	(4)	3 x 185	6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
1750	6SL3710-2GH41-8EA3	2 x 4 x 150	2 x 8 x 240	(4)	2 x 3 x 185	2 x 6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
1950	6SL3710-2GH42-0EA3	2 x 4 x 150	2 x 8 x 240	(4)	2 x 3 x 185	2 x 6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
2150	6SL3710-2GH42-2EA3	2 x 4 x 150	2 x 8 x 240	(4)	2 x 3 x 185	2 x 6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
2400	6SL3710-2GH42-4EA3	2 x 4 x 150	2 x 8 x 240	(4)	2 x 3 x 185	2 x 6 x 240	(3)	(18)	铜质母排
2700 <sup>2)</sup>	6SL3710-2GH42-7EA3	2 x 4 x 150	2 x 8 x 240	(4)	3 x 3 x 185	3 x 6 x 240	(3)	(18)	铜质母排

注意：推荐截面积和最大导线截面积是指两个并联变频调速柜之一。

#### 并联变频调速柜运行时的最短电机电缆长度

变频调速柜并联时，若电机只连接到单绕组系统，且没有使用输出电抗器或滤波器，必须严格遵守下述电机电缆长度。

功率等级	SINAMICS G150 变频调速柜, A 型柜	最小电缆长度
kW		m
<b>380 ... 480 V 3 AC</b>		
630	6SL3710-2GE41 1AA3	13
710	6SL3710-2GE41 4AA3	10
900	6SL3710-2GE41 6AA3	9
<b>500 ... 600 V 3 AC</b>		
630	6SL3710-2GF38 6AA3	18
710	6SL3710-2GF41 1AA3	15
1000	6SL3710-2GF41 4AA3	13
<b>660 ... 690 V 3 AC</b>		
1000	6SL3710-2GH41 1AA3	20
1350	6SL3710-2GH41 4AA3	18
1500	6SL3710-2GH41 5AA3	15
1750	6SL3710-2GH41-8EA3	12
1950	6SL3710-2GH42-0EA3	10
2150	6SL3710-2GH42-2EA3	8
2400	6SL3710-2GH42-4EA3	8
2700	6SL3710-2GH42-7EA3	8

<sup>1)</sup> 对于北美市场 AWG 或 MCM 标准的推荐型号请参照相应的 NEC (国家电气规程) 或 CEC (加拿大电气规程) 标准。

<sup>2)</sup> 电机侧变频调速柜包括并联的三个电机模块。

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 导线截面积和端子

#### 概述 (续)

##### 输入和电机连接所需电缆截面积

建议在变频调速柜和电机之间使用屏蔽电缆。若变频调速柜的功率较大，可并联几根三芯三相对称电缆。

下表所示为 PVC 绝缘、三芯铜缆和铝缆的建议截面积（根据标准 IEC 60364-5-52）。允许导线温度 70°C（例如 Protodur NYY 或 NYCWY），环境温度 40°C。

载流能力，标准 IEC 60364-5-52，40 °C 时

横截面 3 线 制电缆 mm <sup>2</sup>	铜电缆		铝电缆	
	单一敷设 A	分组敷设 <sup>1)</sup> A	单一敷设 A	分组敷设 <sup>1)</sup> A
3 x 2.5	22	17	17	13
3 x 4.0	30	23	23	18
3 x 6.0	37	29	29	22
3 x 10	52	41	40	31
3 x 16	70	54	53	41
3 x 25	88	69	68	53
3 x 35	110	86	84	65
3 x 50	133	104	102	79
3 x 70	171	133	131	102
3 x 95	207	162	159	124
3 x 120	240	187	184	144
3 x 150	278	216	213	166
3 x 185	317	247	244	190
3 x 240	374	292	287	224

电流较高时，必须将电缆并联。

##### 注意：

对于北美市场 AWG 或 MCM 标准的推荐型号请参照相应的 NEC（国家电气规程）或 CEC（加拿大电气规程）标准。

##### 接地和 PE 导线截面积

确定 PE 导线尺寸时必须考虑以下要求：

- 在发生由 PE 导线上接地故障电流的电压损耗引发的接地故障时，不会产生不允许的高接触电压（< 50 VAC 或 < 120 VDC，IEC 61800-5-1，IEC 60 364，IEC 60 543）。
- 不得使用 PE 导线搭载的任何接地故障电流过度加载 PE 导线。
- 如果发生故障时连续电流可以流经 PE 导线，则必须按照该连续电流标出 PE 导线截面积的尺寸。
- PE 导线的截面积必须根据 EN 60 204-1、EN 60 439-1 或 IEC 60 364 进行选择。

相导线的截面积 mm <sup>2</sup>	外部 PE 导线的最小截面积 mm <sup>2</sup>
最大 16	最小相导线截面积
16 ... 35	16
35 或以上	最小相导线截面积的一半

##### 注意：

对于北美市场 AWG 或 MCM 标准的推荐型号请参照相应的 NEC（国家电气规程）或 CEC（加拿大电气规程）标准。

- 通常，通过本地接地电极将开关设备和电机分别接地。若使用这种接地配置，流经并连接地点的接地故障电流会被分流。采用上表中规定的相对较小的 PE 导线截面积，在该接地系统中也不会产生不允许的接触电压。但是基于不同接地配置的经验，我们建议应直接将接地线铺回至变频调速柜。出于电磁兼容性原因，以及为防止轴电流，应尽量使用三芯三相对称电缆，尤其是大功率的变频调速柜。使用三芯电缆时，保护导线或 PE 导线必须单独敷设，或对称排布在电机电缆中。PE 导线的对称性可通过将一条导线环绕所有相导线或使用一条三相导线和三条接地导线对称布置的电缆来实现。详细信息，参见《SINAMICS 低压工程手册》。
- 通过其控制器，变频调速柜将负载电流（电机和接地故障电流）限制为相当于额定电流的 rms 值。因此，我们建议使用与用于将变频调速柜接地的相导线的截面积相似的 PE 导线截面积。

<sup>1)</sup> 在一个电缆槽架内最多允许水平铺设 9 条电缆

#### 尺寸图

线电压 V	额定功率 kW	额定输出 电流 A	订货号	脉冲数	电缆进出线方式 <sup>1)</sup>			
					标准	+M13	+M78	+M13+M78
380 - 480	110	210	6SL3710-1GE32-1AA3	6p	3/46	3/46	3/47	3/47
	132	260	6SL3710-1GE32-6AA3		3/46	3/46	3/47	3/47
	160	310	6SL3710-1GE33-1AA3		3/46	3/46	3/47	3/47
	200	380	6SL3710-1GE33-8AA3		3/48	3/48	3/49	3/49
	250	490	6SL3710-1GE35-0AA3		3/48	3/48	3/49	3/49
	315	605	6SL3710-1GE36-1AA3		3/50	3/50	3/51	3/51
	400	745	6SL3710-1GE37-5AA3	3/50	3/50	3/51	3/51	
	450	840	6SL3710-1GE38-4AA3	3/50	3/50	3/51	3/51	
	560	985	6SL3710-1GE41-0AA3	3/52	3/52	3/53	3/53	
	630	1120	6SL3710-2GE41-1AA3	12p	3/54	3/55	3/56	3/57
	710	1380	6SL3710-2GE41-4AA3		3/58	3/59	3/60	3/61
	900	1560	6SL3710-2GE41-6AA3		3/62	3/63	3/64	3/65
	500 - 600	110	175	6SL3710-1GF31-8AA3	6p	3/66	3/66	3/67
132		215	6SL3710-1GF32-2AA3	3/66		3/66	3/67	3/67
160		260	6SL3710-1GF32-6AA3	3/66		3/66	3/67	3/67
200		330	6SL3710-1GF33-3AA3	3/66		3/66	3/67	3/67
250		410	6SL3710-1GF34-1AA3	3/68		3/68	3/69	3/69
315		465	6SL3710-1GF34-7AA3	3/68		3/68	3/69	3/69
400		410	6SL3710-1GF35-8AA3	3/68	3/68	3/69	3/69	
500		735	6SL3710-1GF37-4AA3	3/70	3/70	3/71	3/71	
560		810	6SL3710-1GF38-1AA3	3/72	3/72	3/73	3/73	
630		860	6SL3710-2GF38-6AA3	12p	3/74	3/75	3/76	3/77
710		1070	6SL3710-2GF41-1AA3		3/74	3/75	3/76	3/77
1000		1360	6SL3710-2GF41-4AA3		3/78	3/79	3/80	3/81
660 - 690		75	85	6SL3710-1GH28-5AA3	6p	3/82	3/82	3/83
	90	100	6SL3710-1GH31-0AA3	3/82		3/82	3/83	3/83
	110	120	6SL3710-1GH31-2AA3	3/82		3/82	3/83	3/83
	132	150	6SL3710-1GH31-5AA3	3/82		3/82	3/83	3/83
	160	175	6SL3710-1GH31-8AA3	3/84		3/84	3/85	3/85
	200	215	6SL3710-1GH32-2AA3	3/84		3/84	3/85	3/85
	250	260	6SL3710-1GH32-6AA3	3/84	3/84	3/85	3/85	
	315	330	6SL3710-1GH33-3AA3	3/84	3/84	3/85	3/85	
	400	410	6SL3710-1GH34-1AA3	3/86	3/86	3/87	3/87	
	450	465	6SL3710-1GH34-7AA3	3/86	3/86	3/87	3/87	
	560	575	6SL3710-1GH35-8AA3	3/86	3/86	3/87	3/87	
	710	735	6SL3710-1GH37-4AA3	3/88	3/88	3/89	3/89	
	800	810	6SL3710-1GH38-1AA3	3/90	3/90	3/91	3/91	
	1000	1070	6SL3710-2GH41-1AA3	12p	3/92	3/93	3/94	3/95
	1350	1360	6SL3710-2GH41-4AA3		3/96	3/97	3/98	3/99
	1500	1500	6SL3710-2GH41-5AA3		3/100	3/101	3/102	3/103
	1750	1729	6SL3710-2GH41-8EA3		3/104	- 2)	- 2)	- 2)
	1950	1948	6SL3710-2GH42-0EA3		3/104	- 2)	- 2)	- 2)
	2150	2158	6SL3710-2GH42-2EA3		3/104	- 2)	- 2)	- 2)
	2400	2413	6SL3710-2GH42-4EA3	3/104	- 2)	- 2)	- 2)	
	2700	2752	6SL3710-2GH42-7EA3	3/105	- 2)	- 2)	- 2)	

<sup>1)</sup>进出线方式:

电源下端进线, 电机下端出线	标准
电源上端进线, 电机下端出线	选件M13
电源下端进线, 电机上端出线	选件M78
电源上端进线, 电机上端出线	选件M13+M78

<sup>2)</sup> M13和M78不适用

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

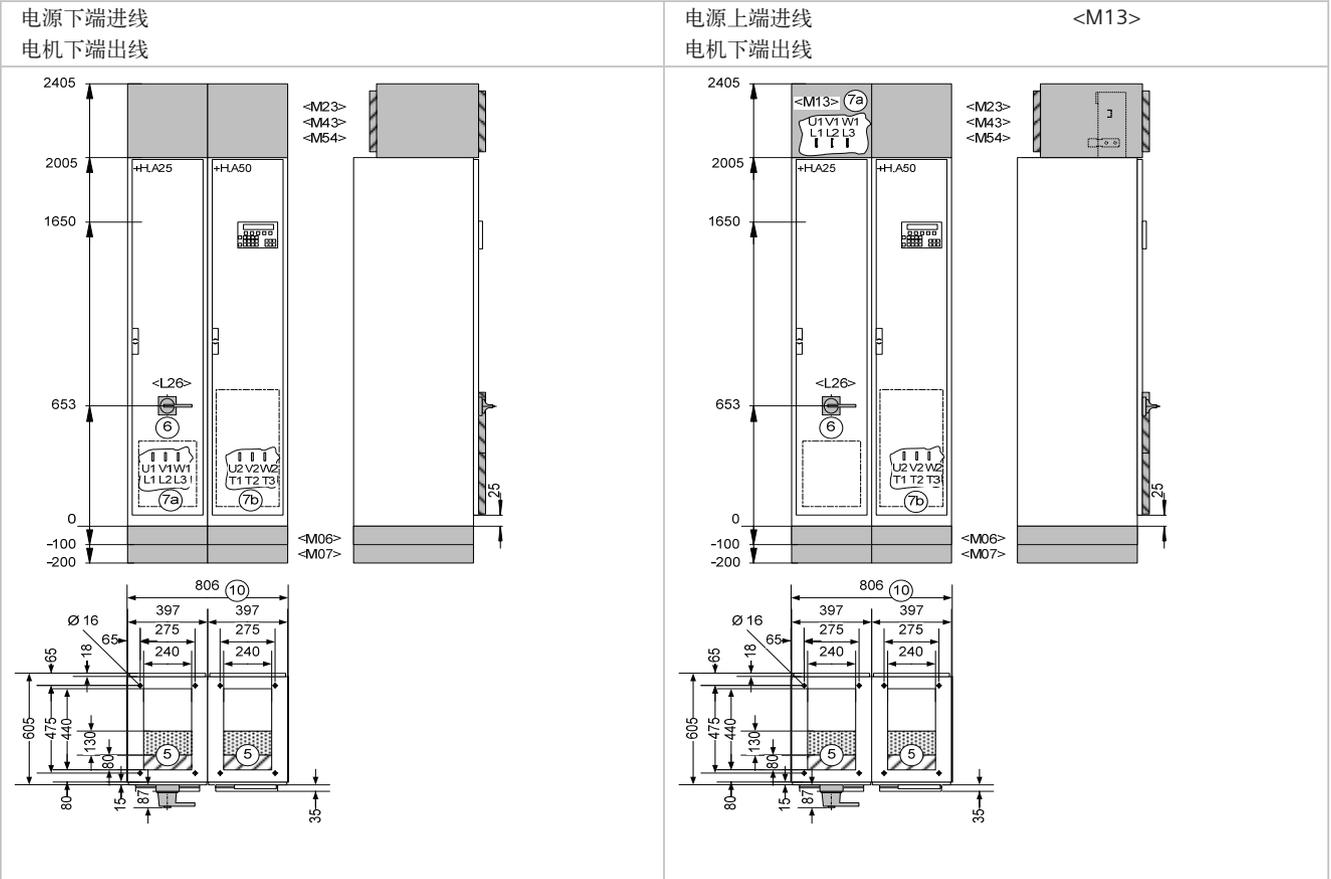
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

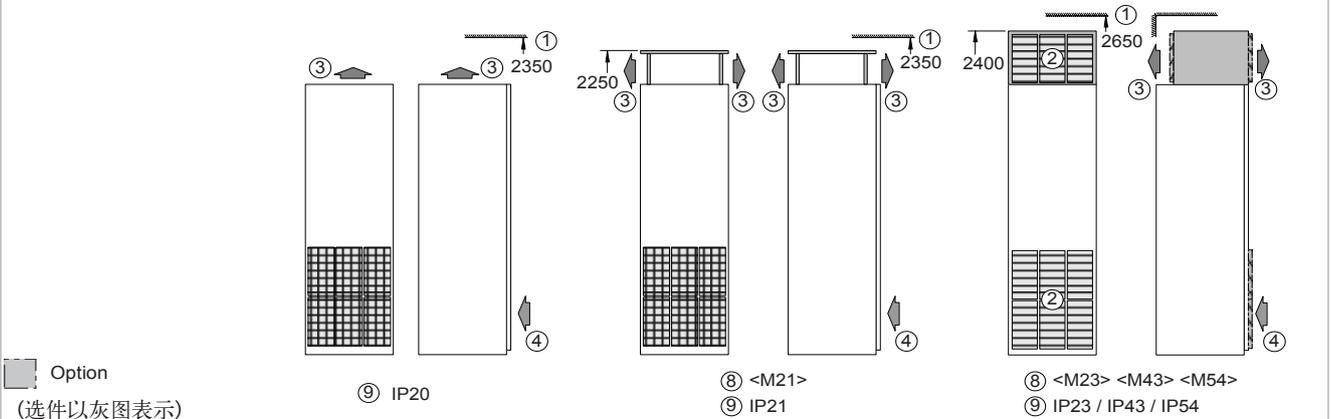
线电压380-480V  
单柜

110 kW 210 A  
132 kW 260 A  
160 kW 310 A

6SL3710-1GE32-1AA3  
6SL3710-1GE32-6AA3  
6SL3710-1GE33-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选项
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选项 <M21>  
IP 23 选项 <M23>  
IP 43 选项 <M43>  
IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

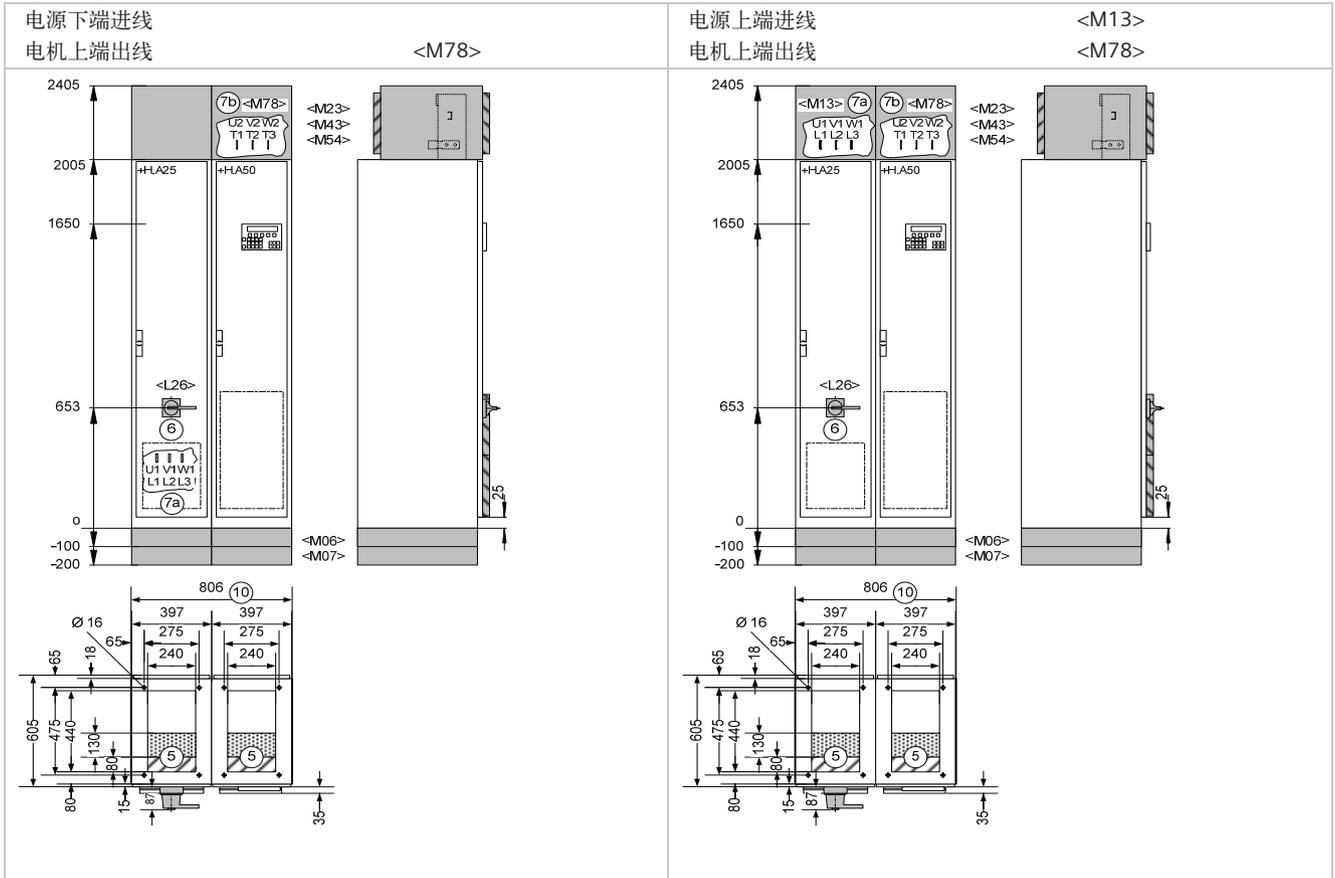
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

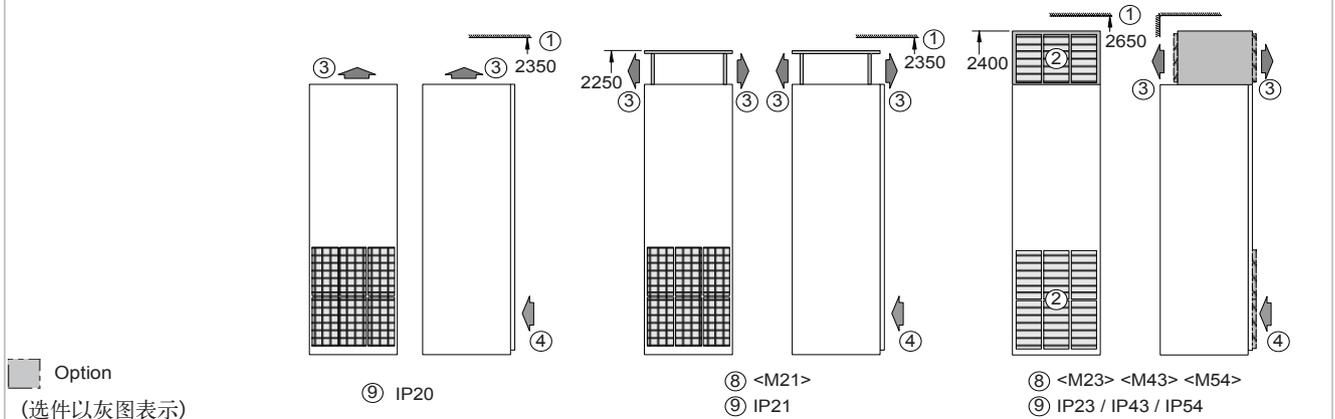
110 kW  
132 kW  
160 kW

210 A  
260 A  
310 A

6SL3710-1GE32-1AA3  
6SL3710-1GE32-6AA3  
6SL3710-1GE33-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选项
- 9 防护等级
  - IP 21 选项 <M21>
  - IP 23 选项 <M23>
  - IP 43 选项 <M43>
  - IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

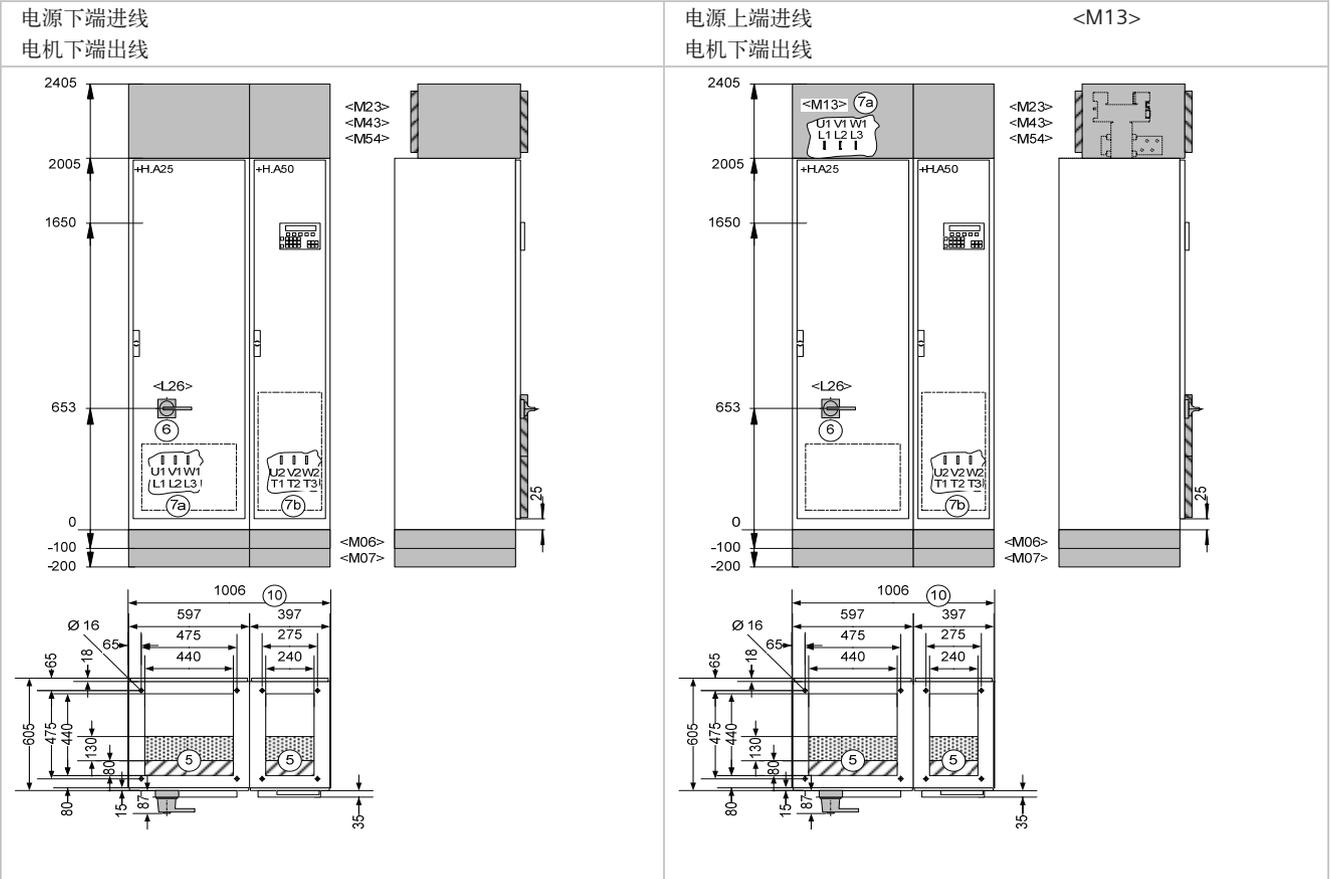
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

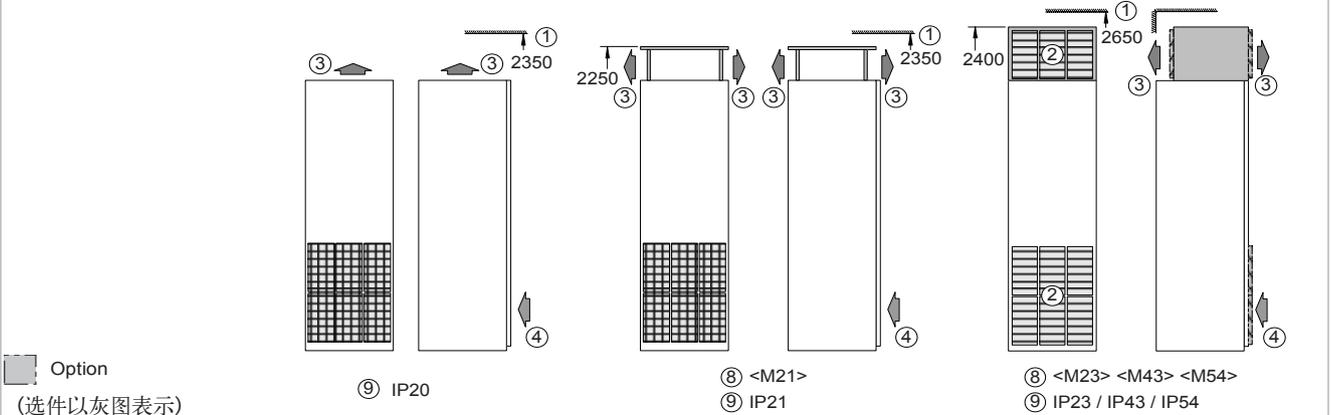
线电压380-480V  
单柜

200 kW  
380 A  
250 kW  
490 A

6SL3710-1GE33-8AA3  
6SL3710-1GE35-0AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

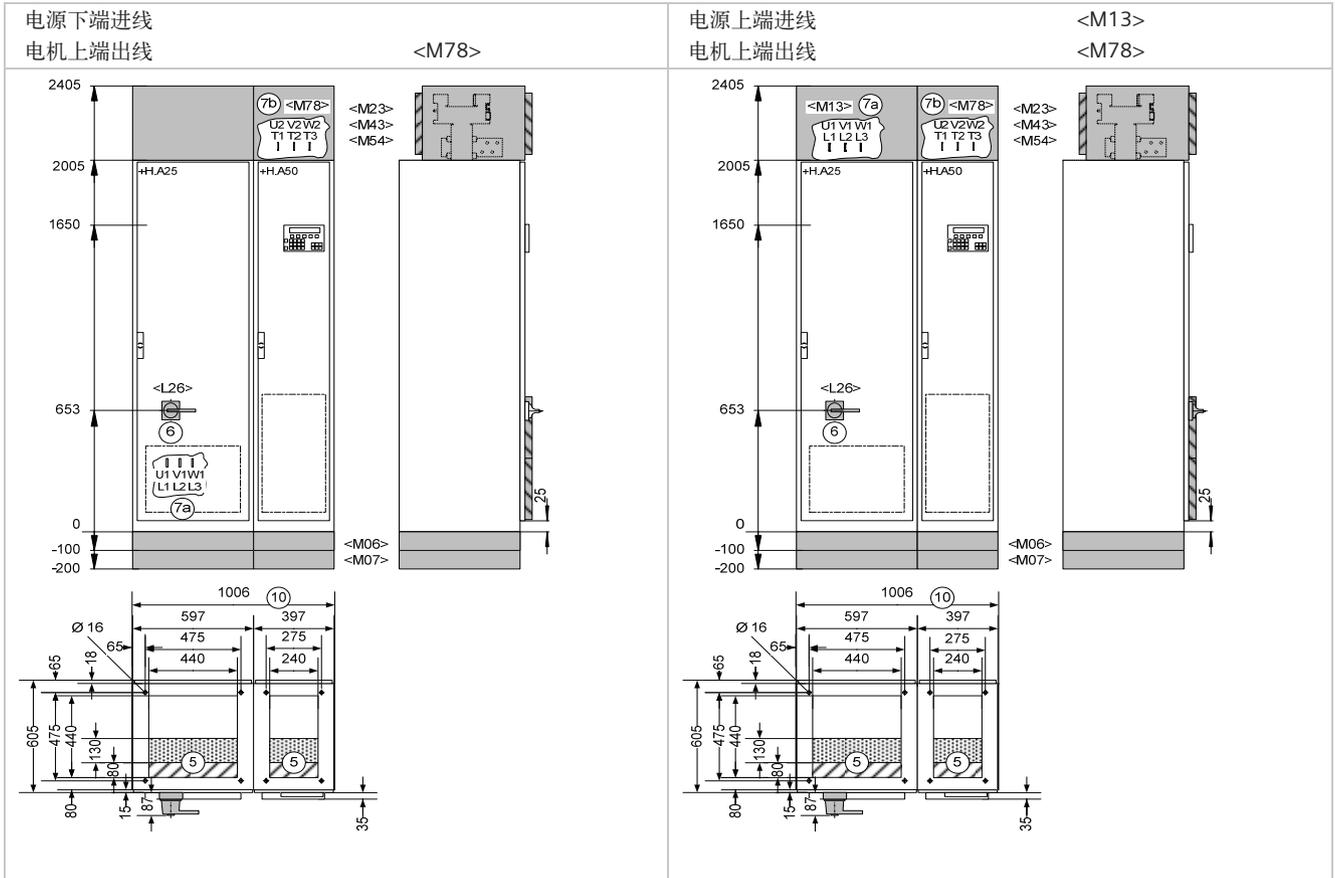
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

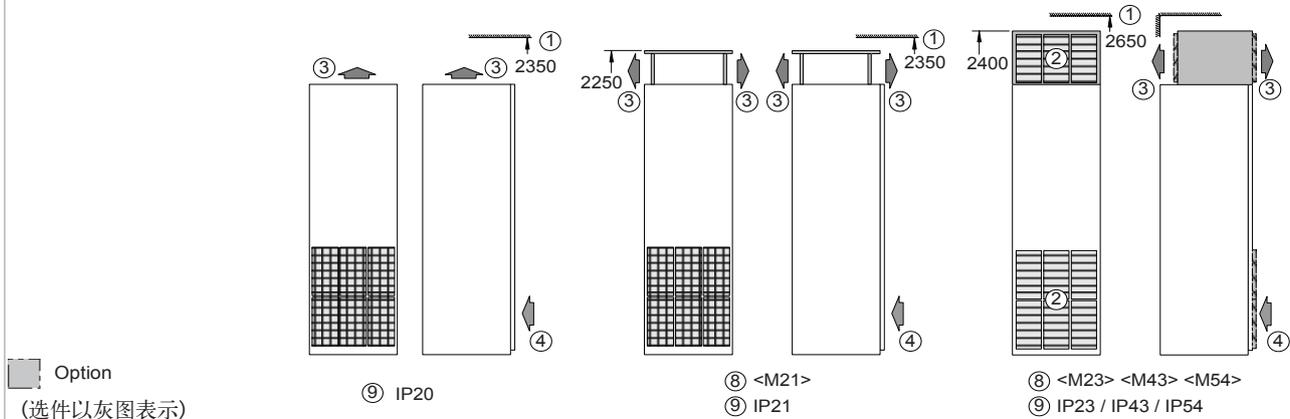
200 kW  
250 kW

380 A  
490 A

6SL3710-1GE33-8AA3  
6SL3710-1GE35-0AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

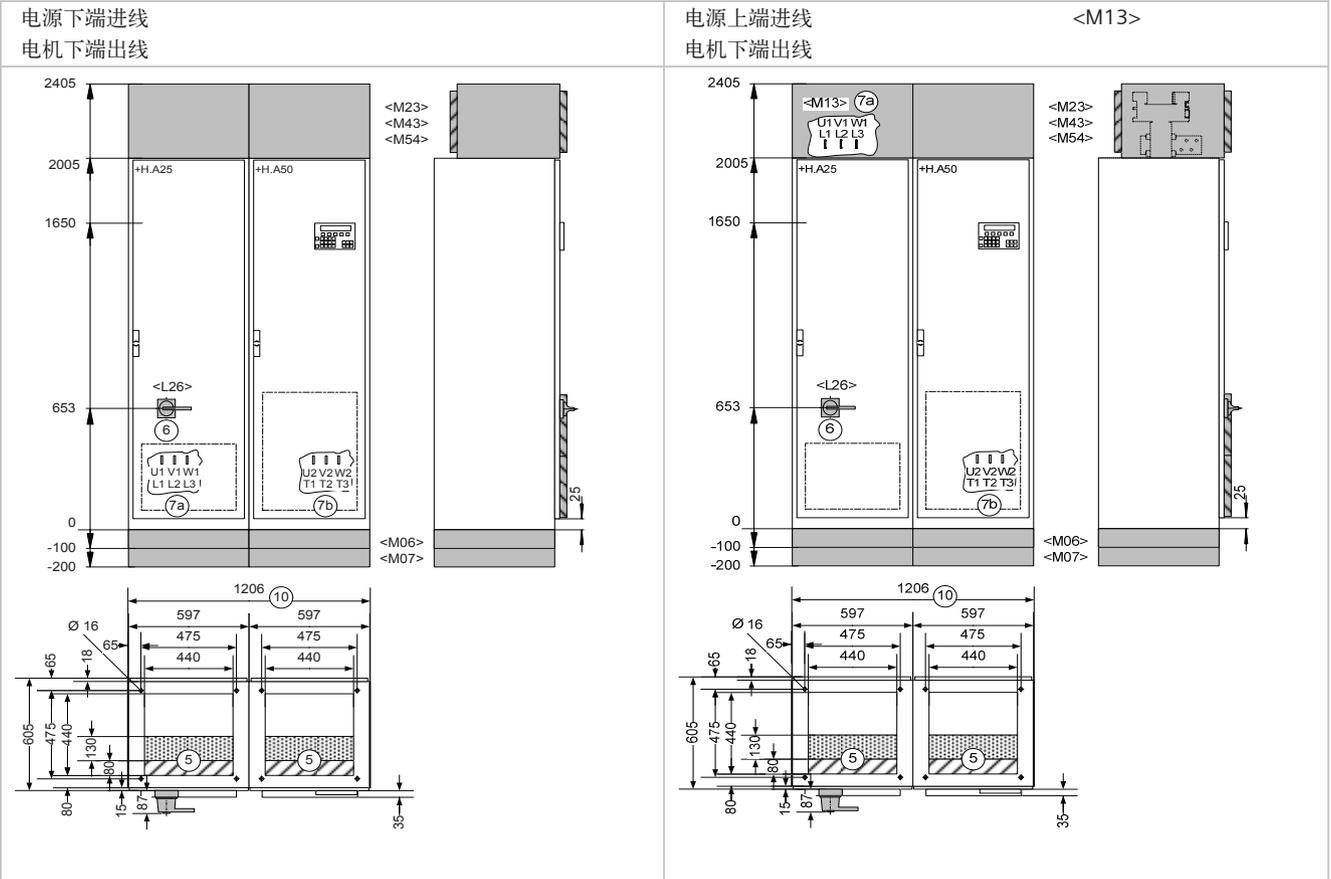
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

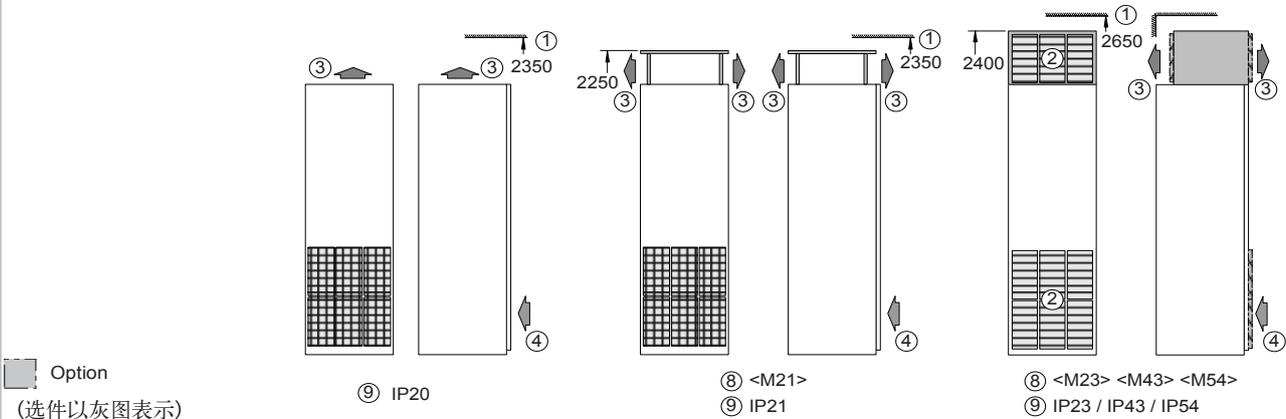
315 kW  
400 kW  
450 kW

605 A  
745 A  
840 A

6SL3710-1GE36-1AA3  
6SL3710-1GE37-5AA3  
6SL3710-1GE38-4AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

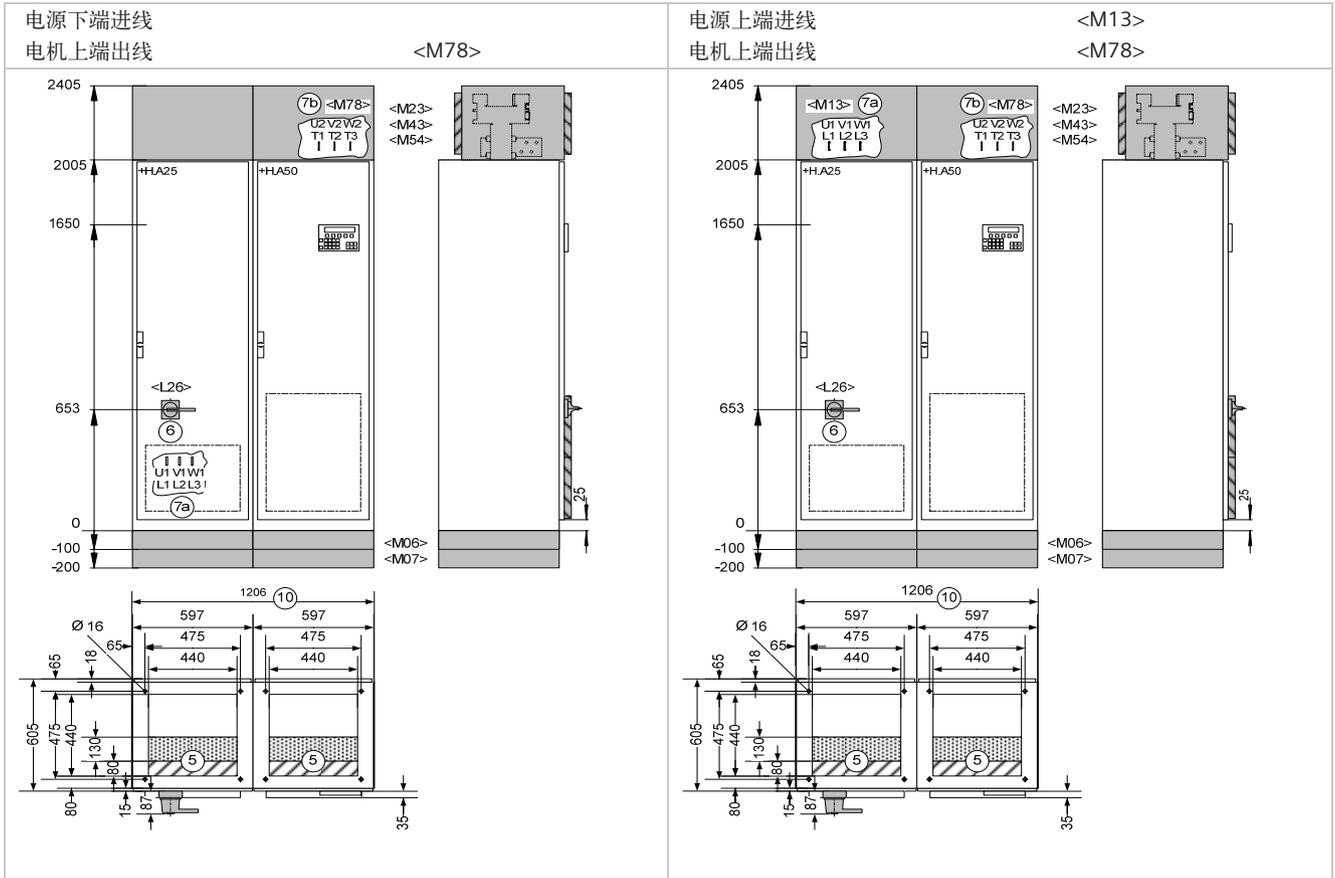
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

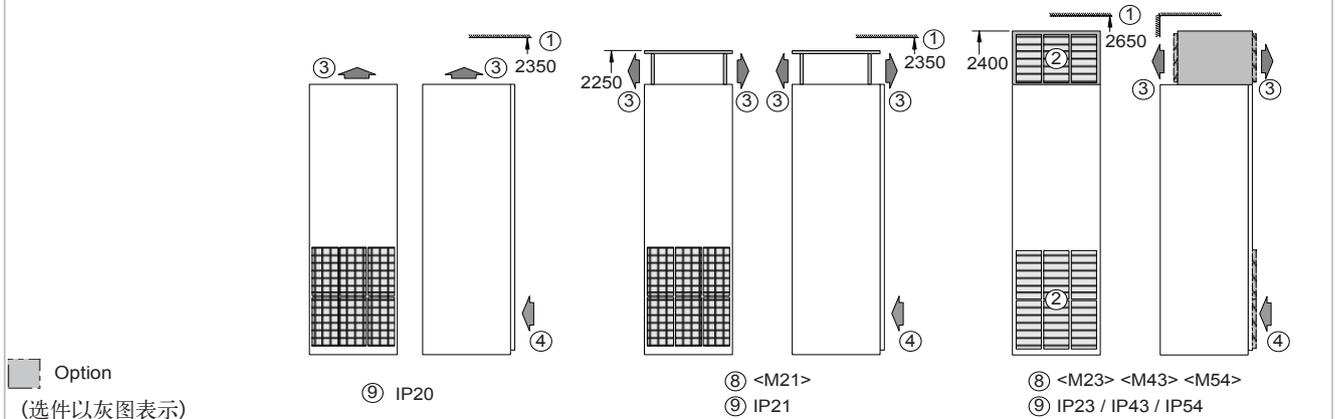
315 kW  
400 kW  
450 kW

605 A  
745 A  
840 A

6SL3710-1GE36-1AA3  
6SL3710-1GE37-5AA3  
6SL3710-1GE38-4AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选项
- 9 防护等级
  - IP 20 选项 <M21>
  - IP 23 选项 <M23>
  - IP 43 选项 <M43>
  - IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

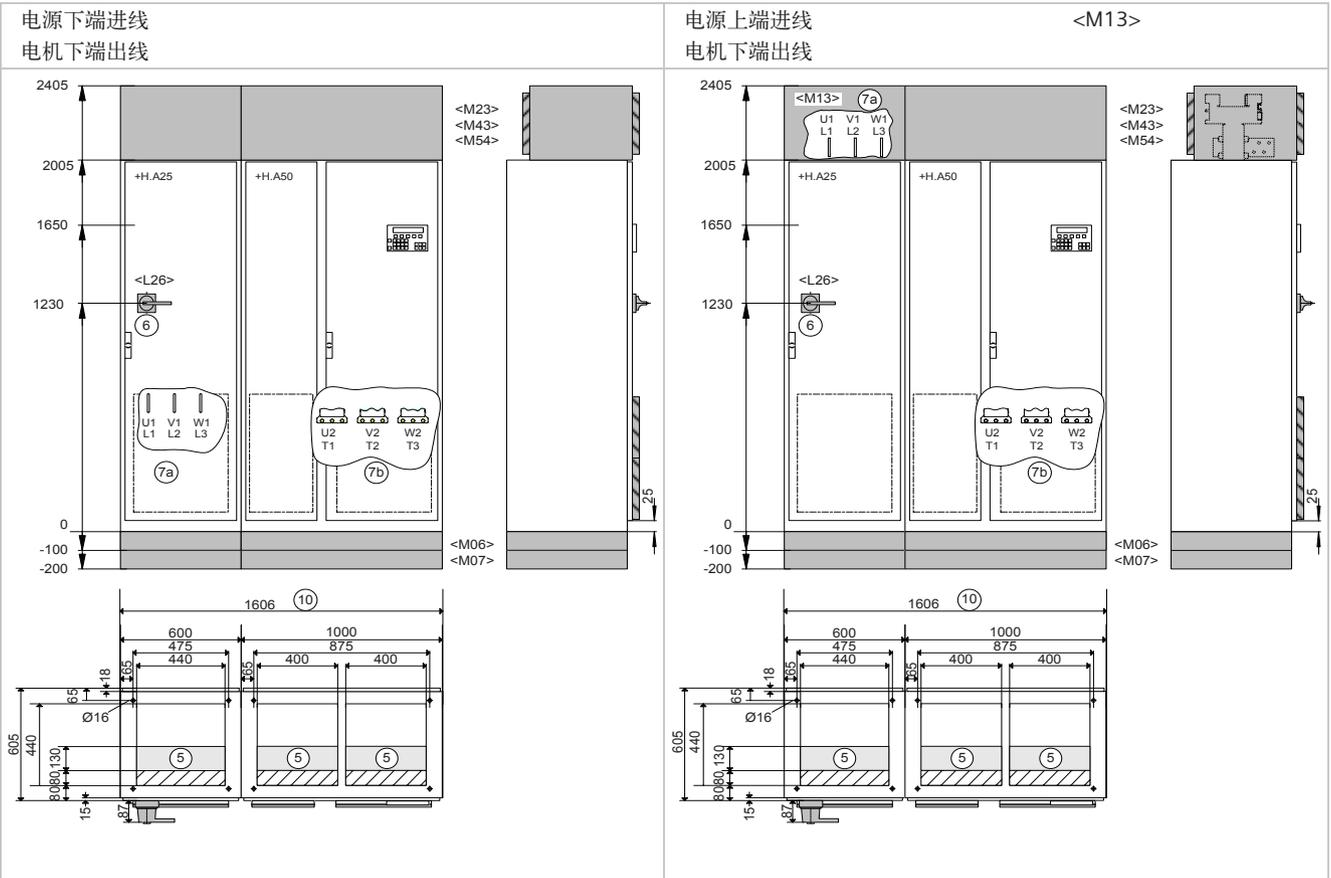
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

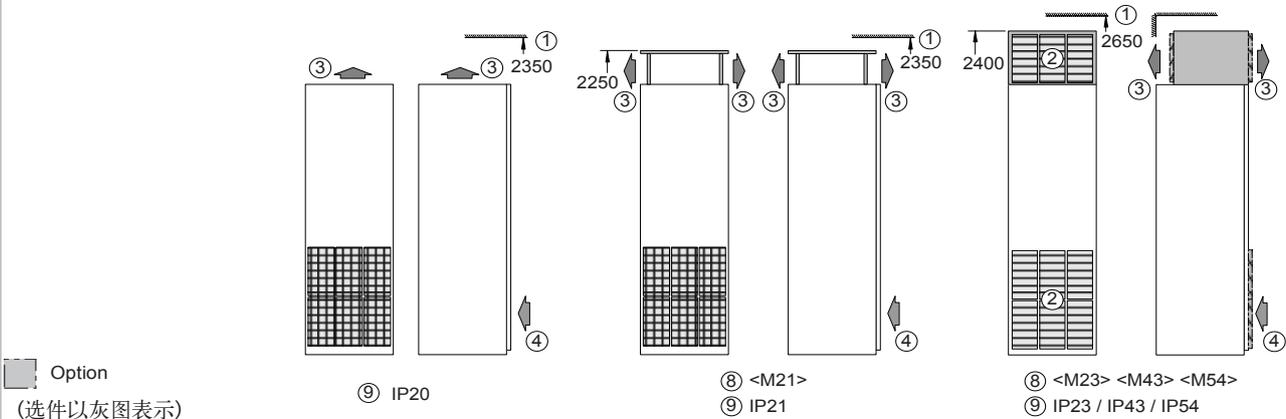
560 kW

985 A

6SL3710-1GE41-0AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

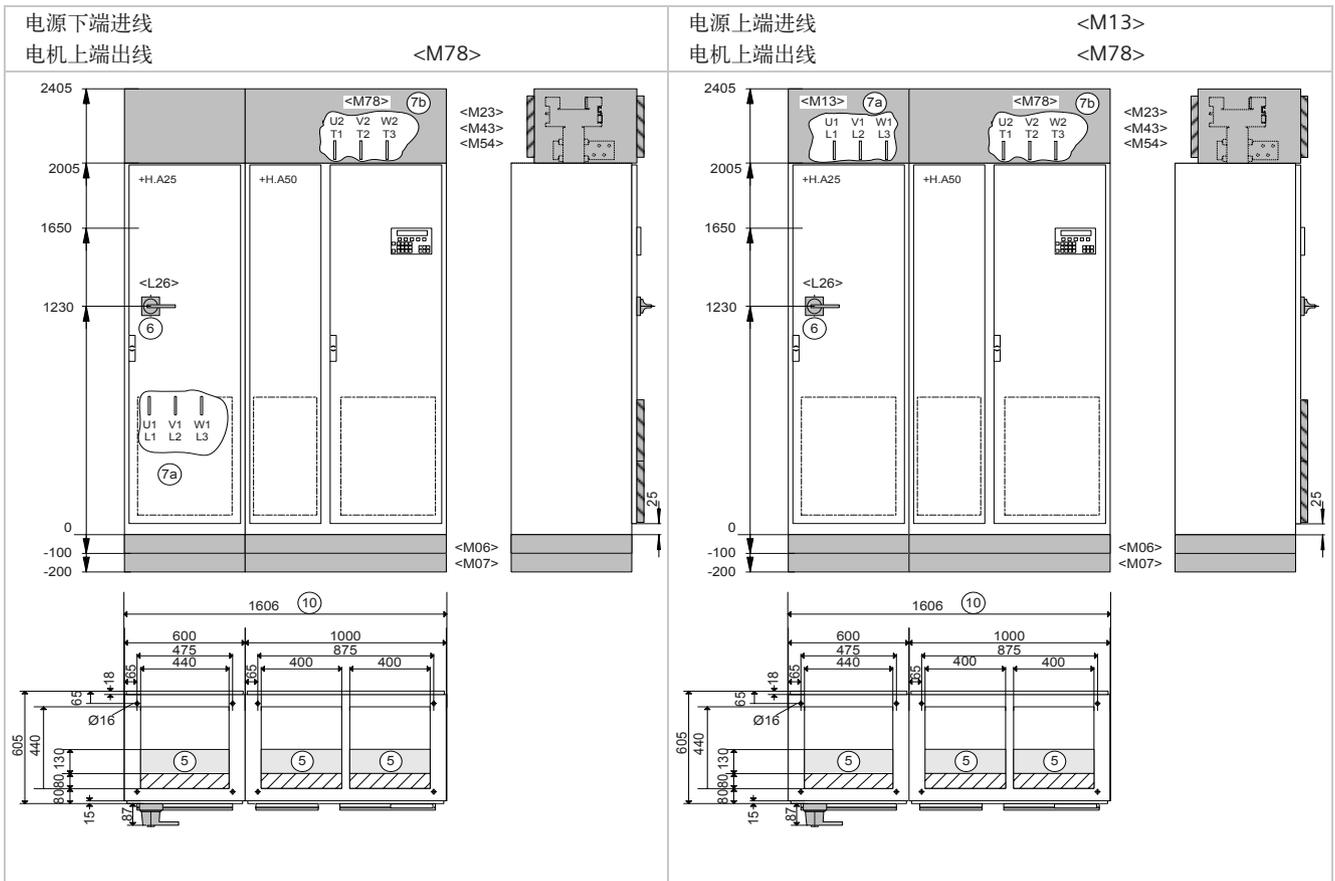
#### 尺寸图

线电压380-480V  
单柜

560 kW

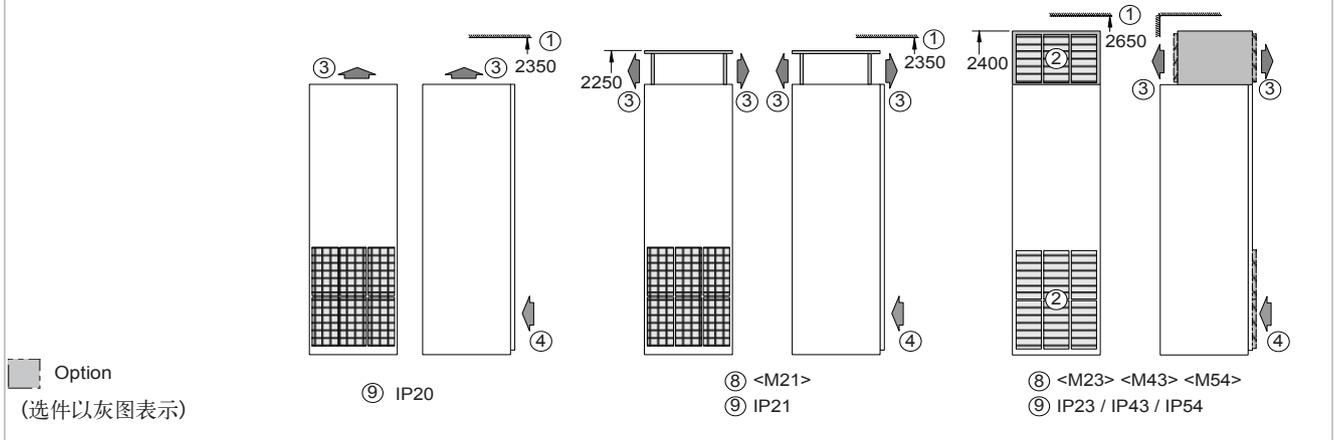
985 A

6SL3710-1GE41-0AA3



3

#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

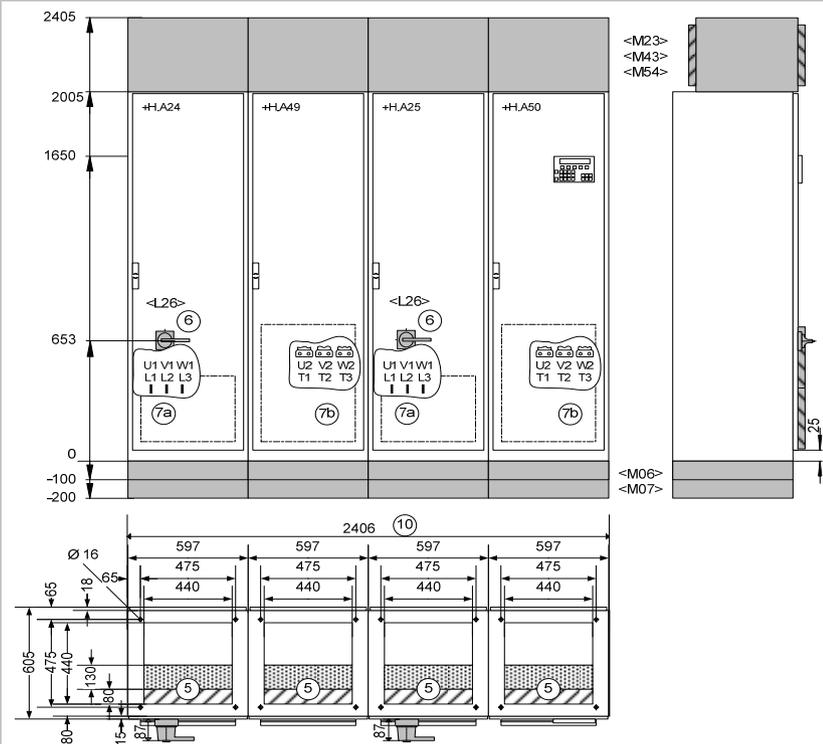
#### 尺寸图

线电压380-480V  
并联柜

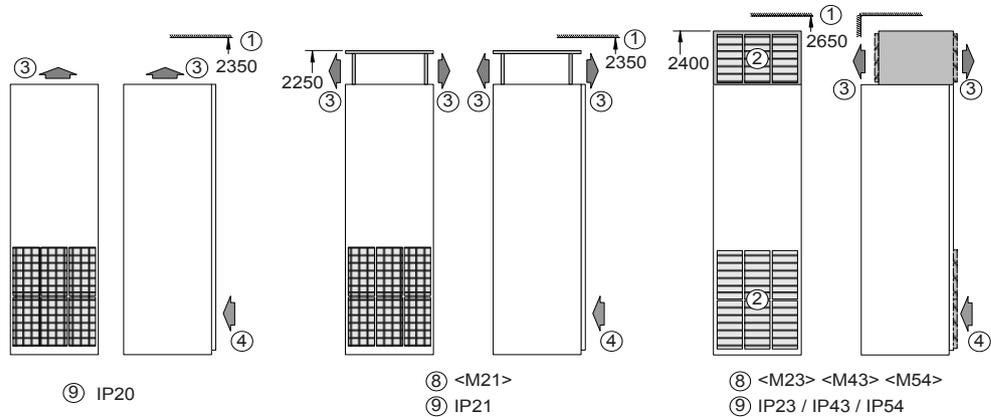
630 kW 1120 A

6SL3710-2GE41-1AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

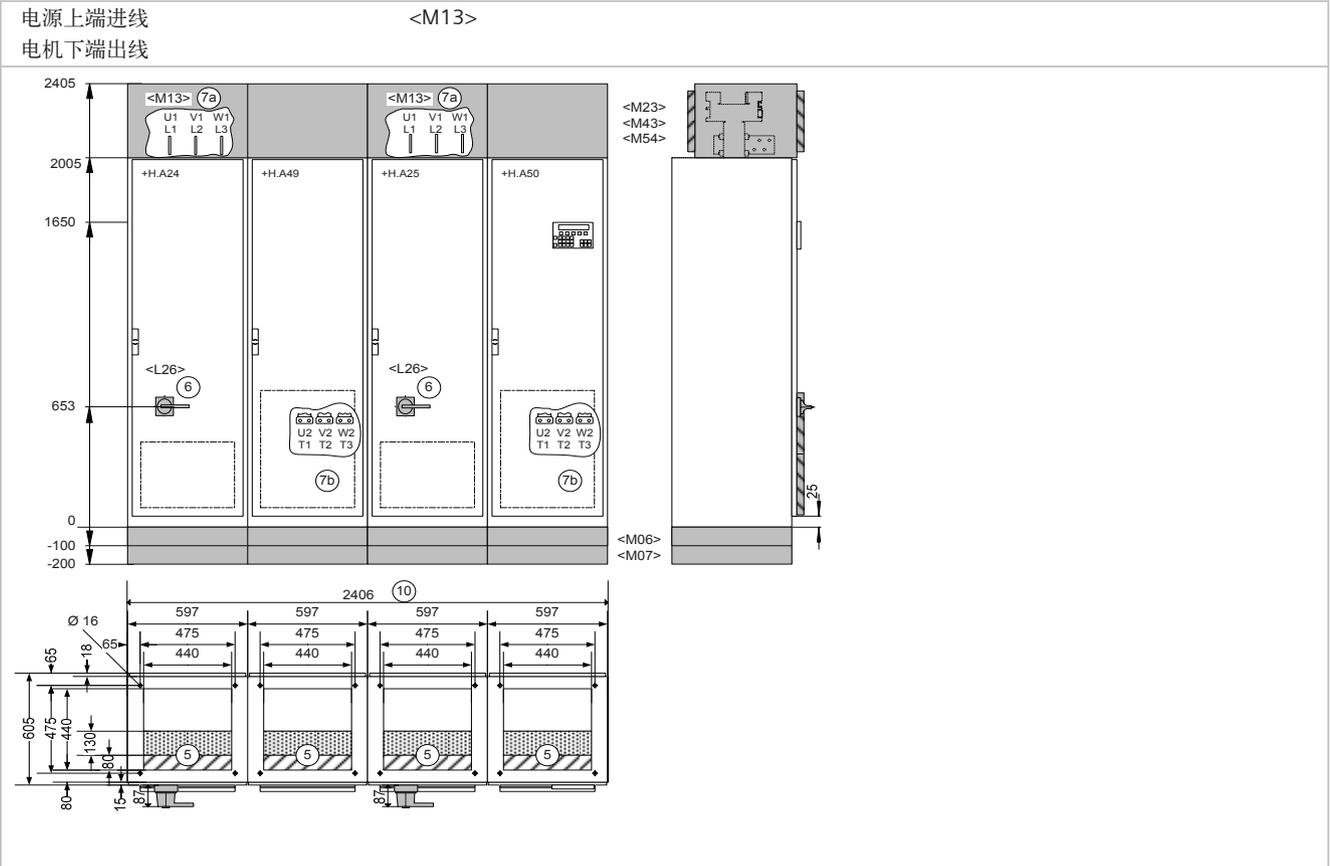
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

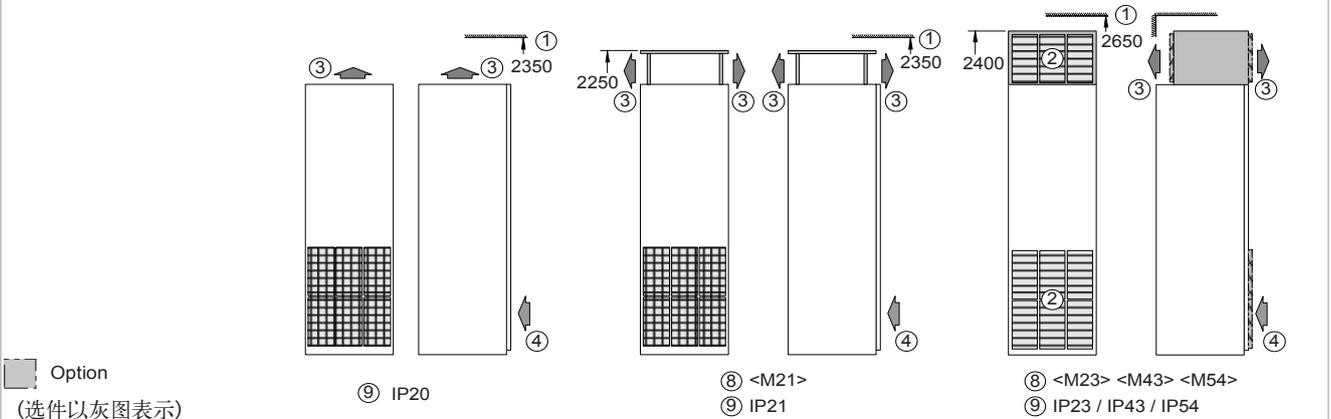
线电压380-480V  
并联柜

630 kW 1120 A

6SL3710-2GE41-1AA3



### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

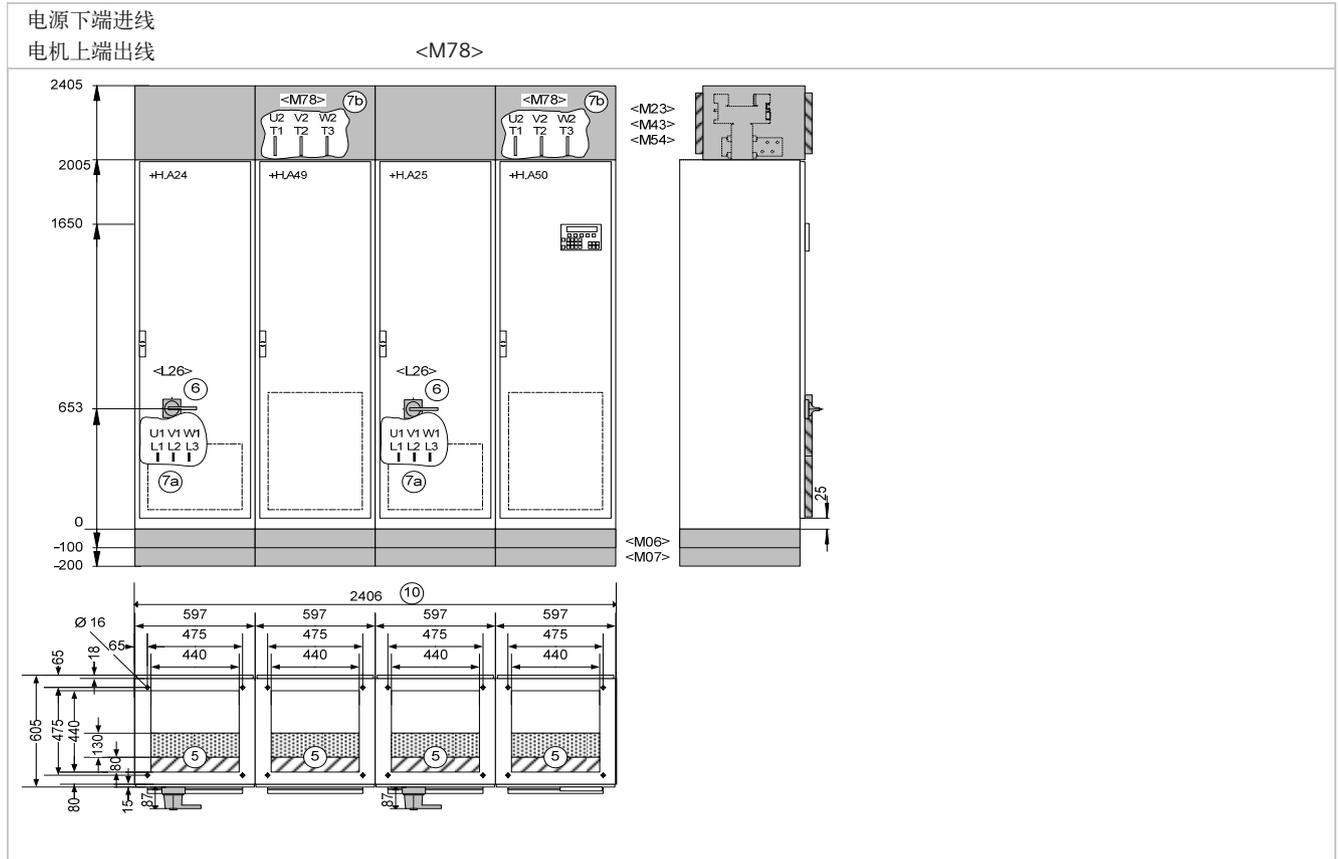
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

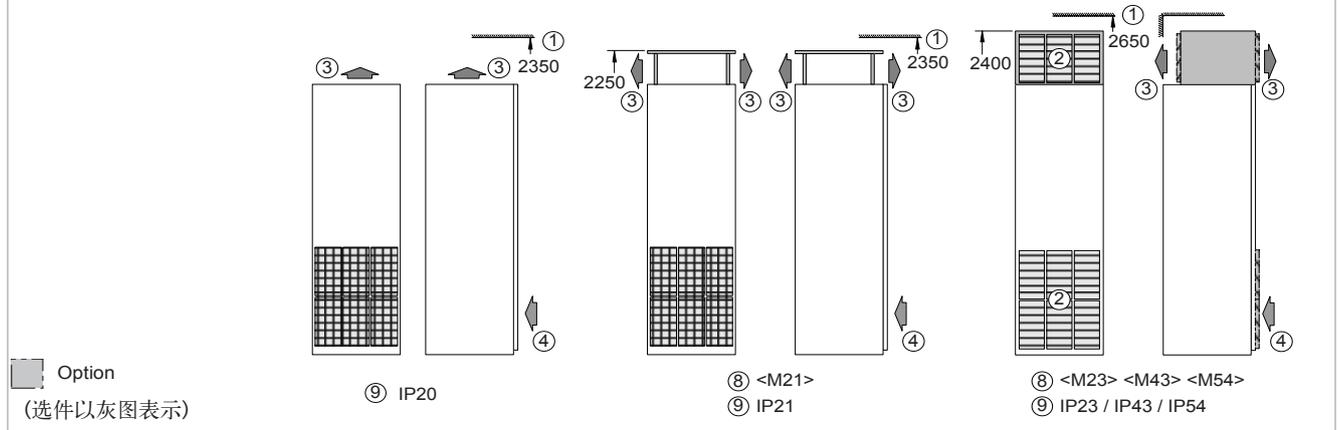
线电压380-480V  
并联柜

630 kW 1120 A

6SL3710-2GE41-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

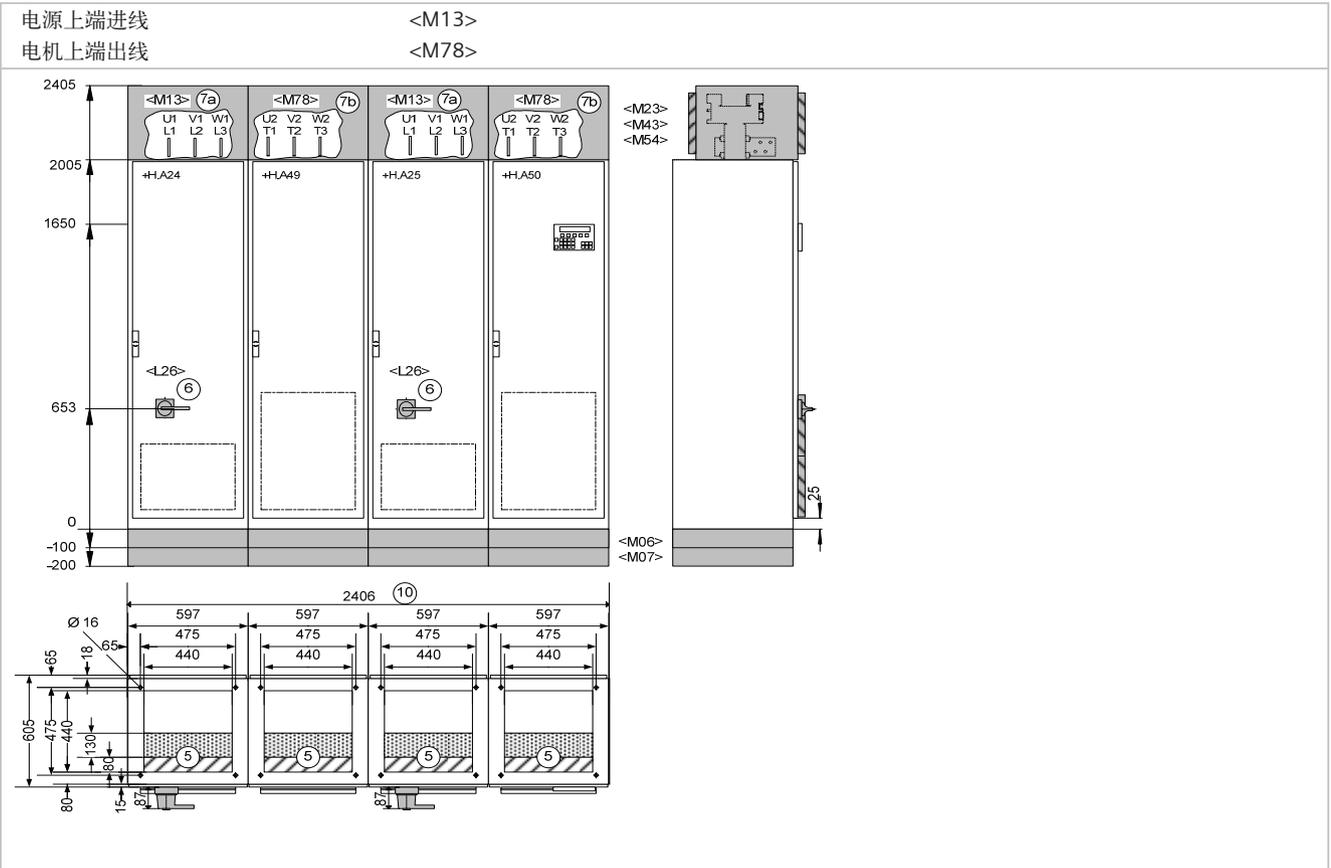
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压380-480V  
并联柜

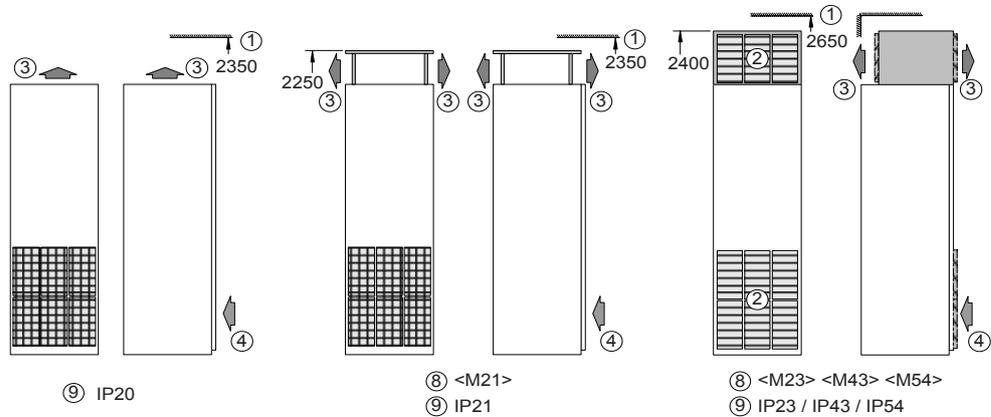
630 kW 1120 A

6SL3710-2GE41-1AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选件       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选件 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选件 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选件 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选件 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

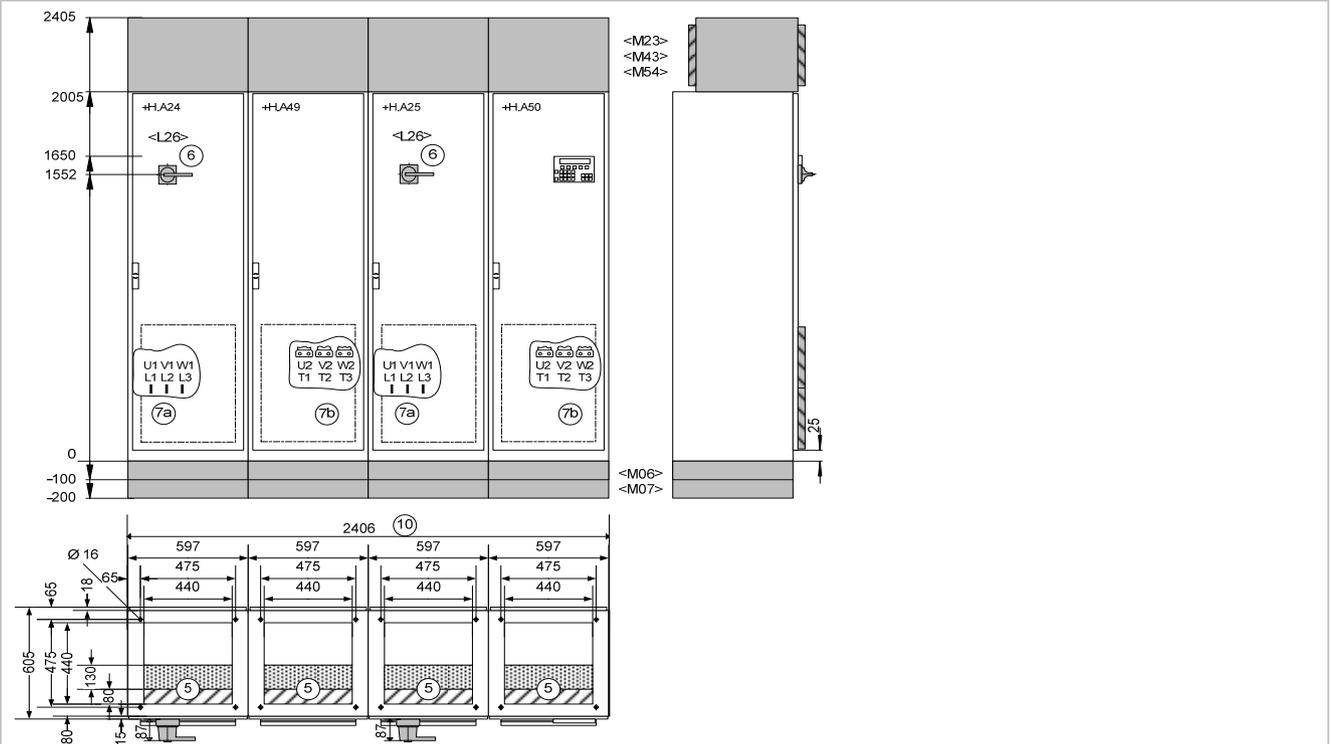
#### 尺寸图

线电压380-480V  
并联柜

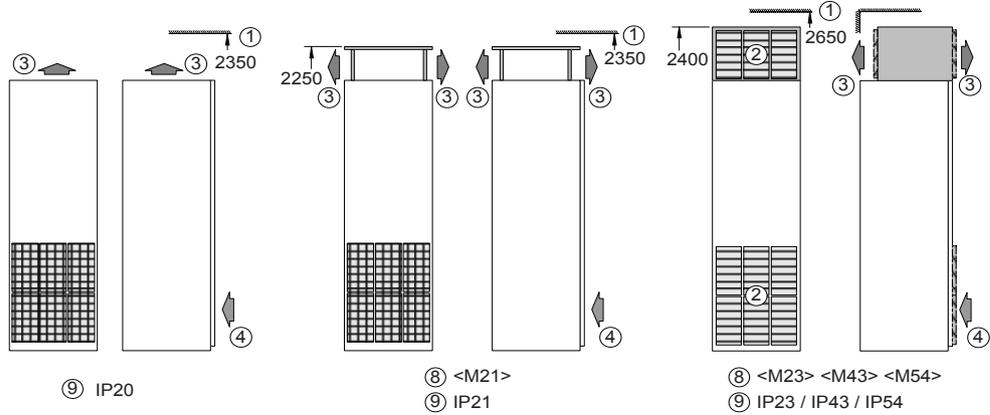
710 kW 1380 A

6SL3710-2GE41-4AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



Option  
(选件以灰图表示)

#### 图注:

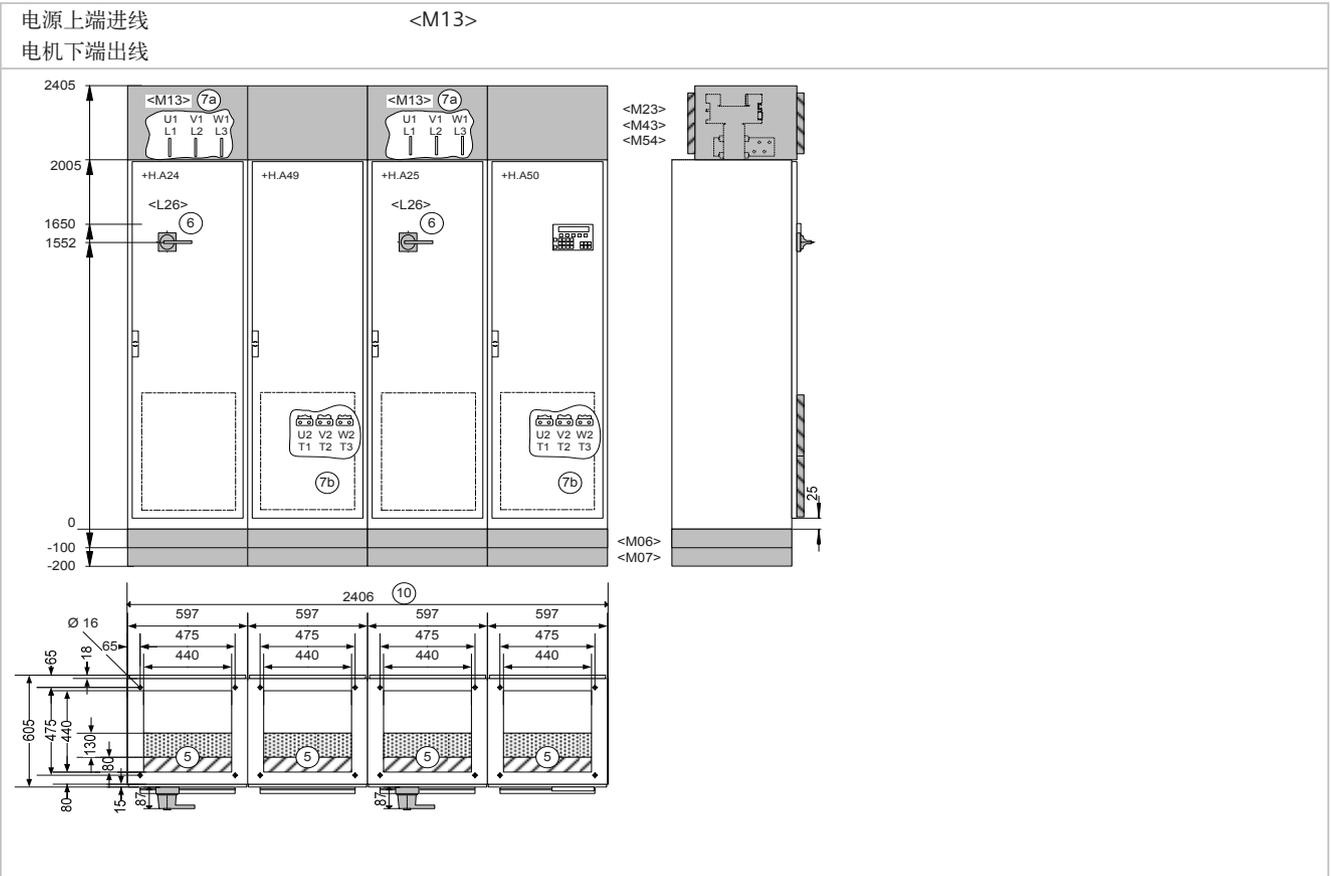
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

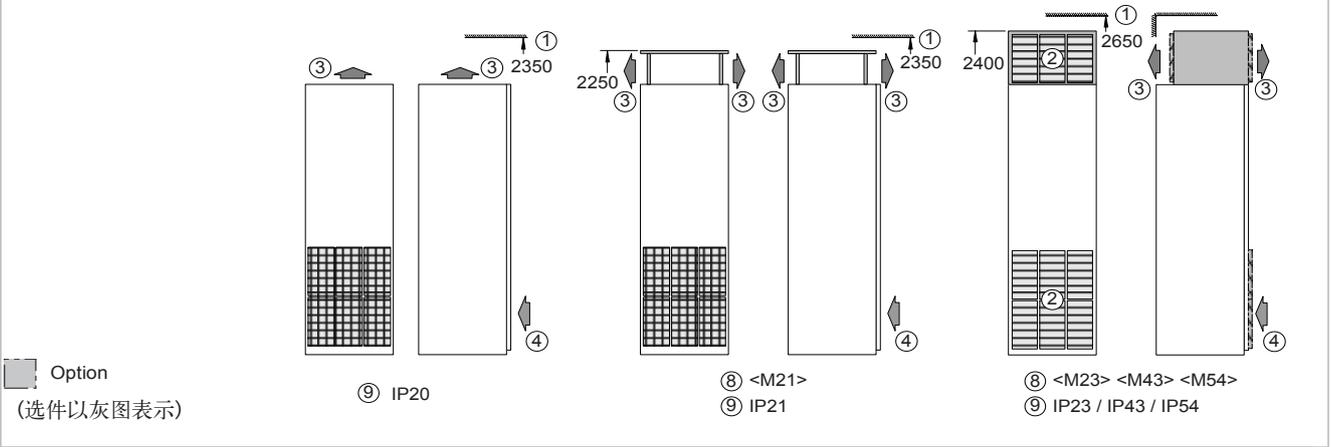
线电压380-480V  
并联柜

710 kW 1380 A

6SL3710-2GE41-4AA3



### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

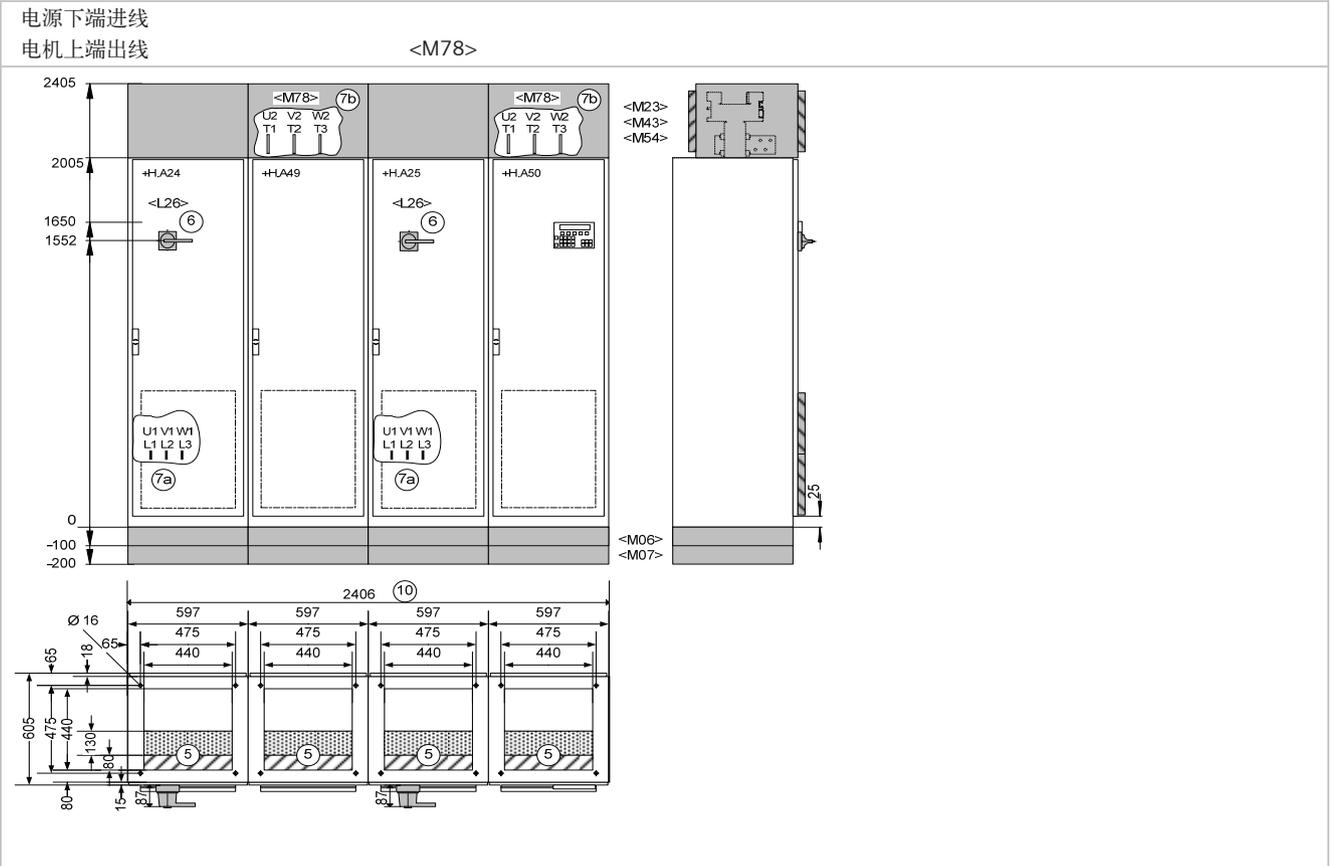
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

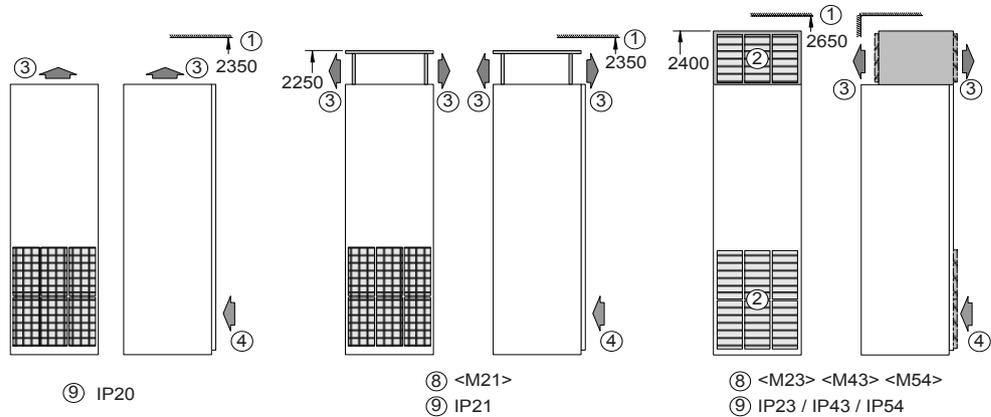
线电压380-480V  
并联柜

710 kW 1380 A

6SL3710-2GE41-4AA3



#### 防护等级



Option

(选项以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

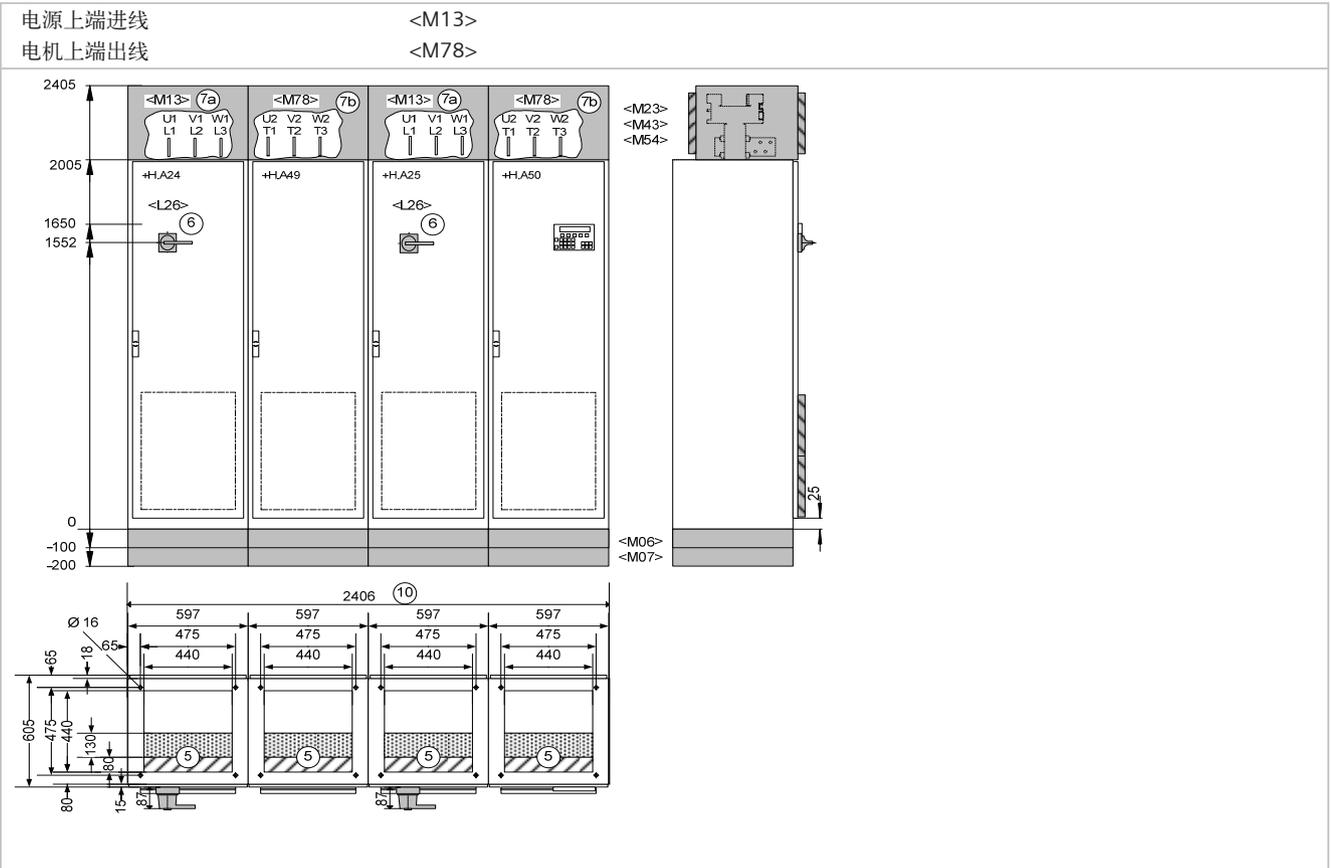
- 8 防护等级选项
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选项 <M21>
  - IP 23 选项 <M23>
  - IP 43 选项 <M43>
  - IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压380-480V  
并联柜

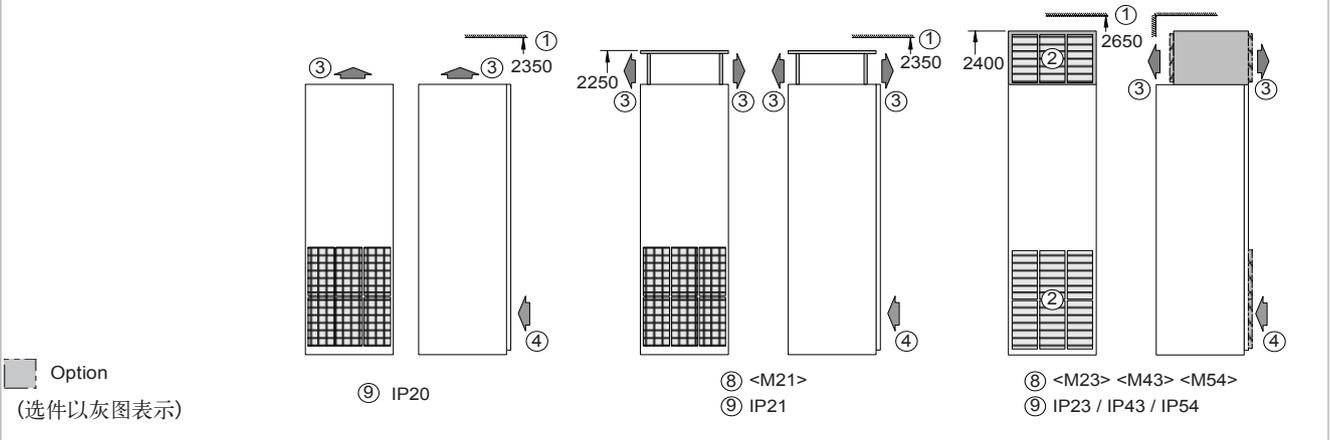
710 kW 1380 A

6SL3710-2GE41-4AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

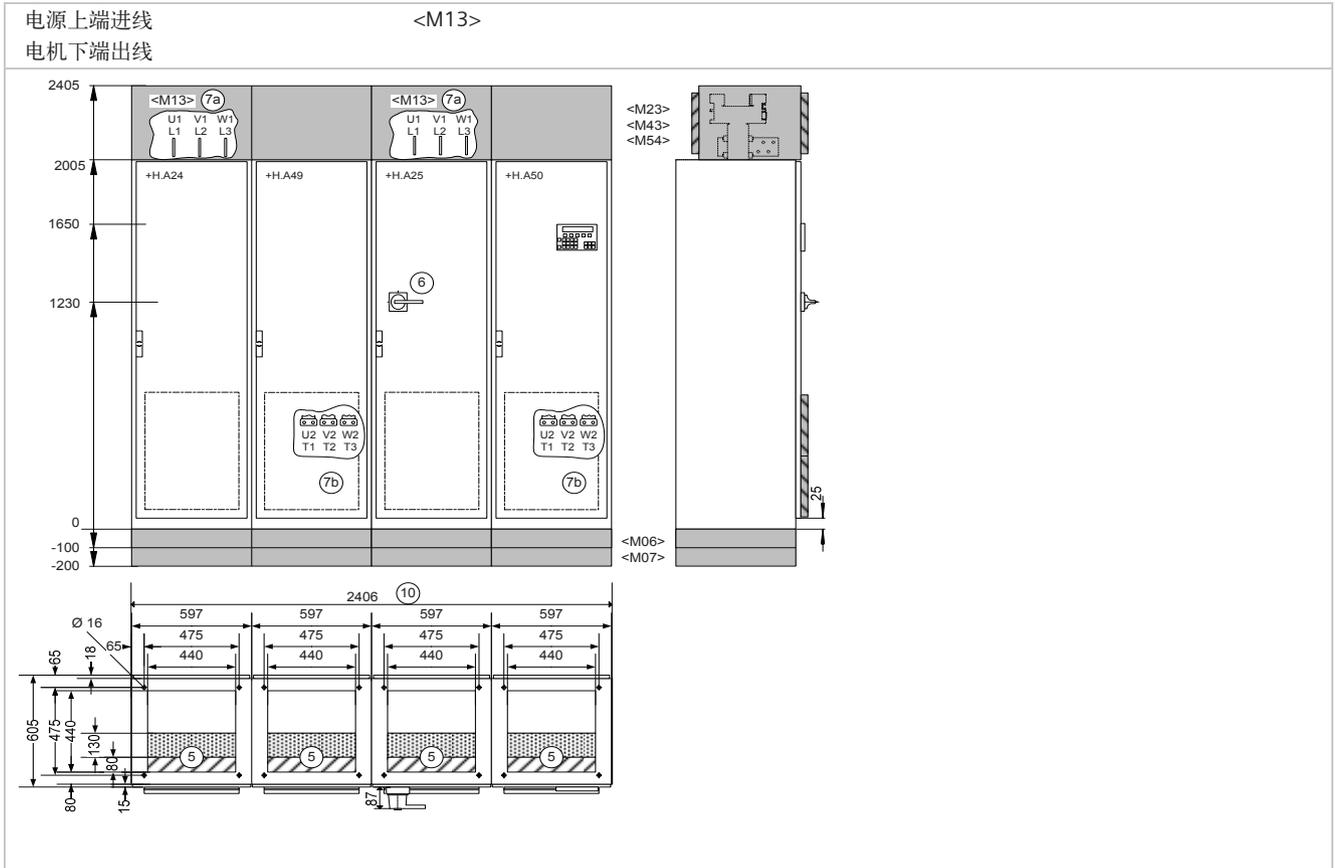


### 尺寸图

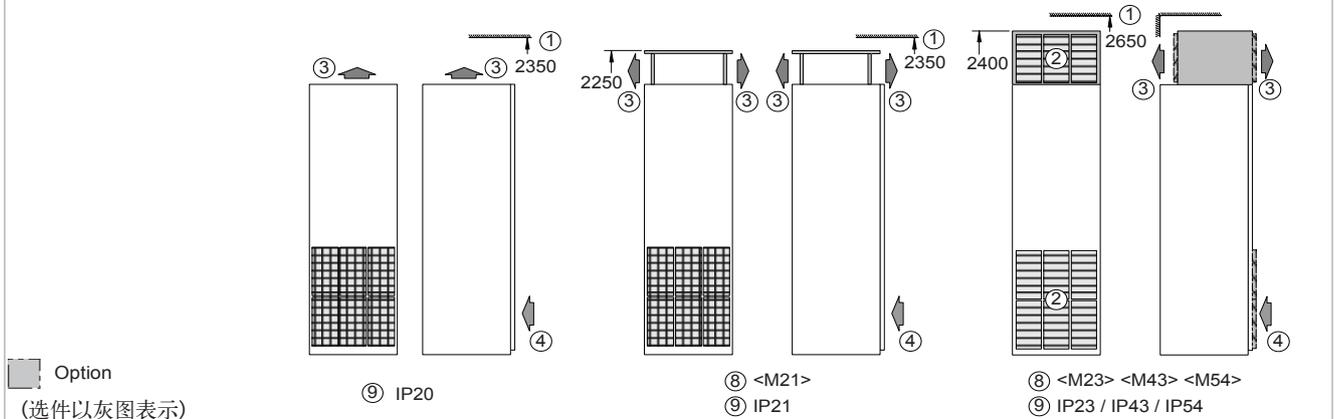
线电压380-480V  
并联柜

900 kW 1560 A

6SL3710-2GE41-6AA3



### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

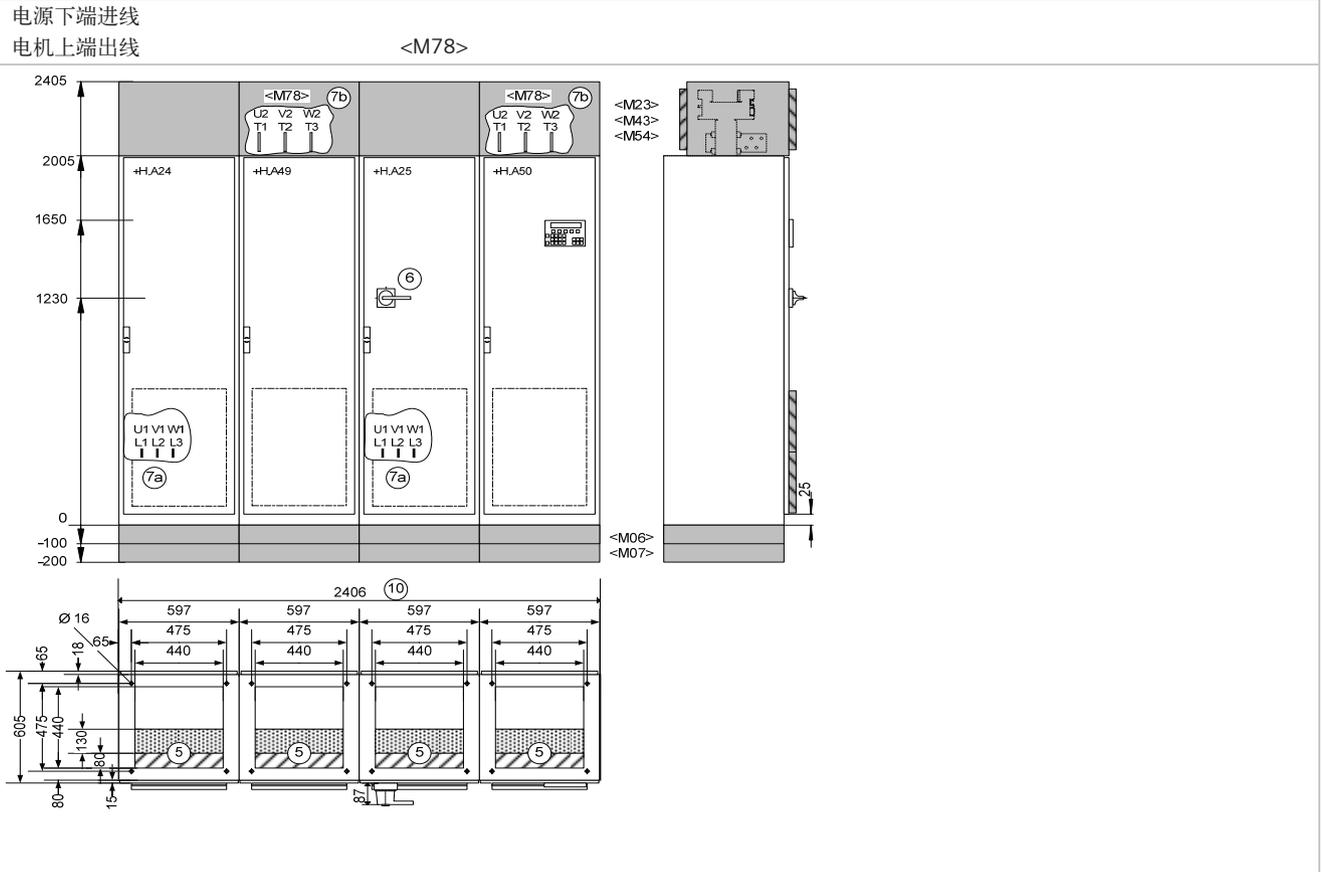
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

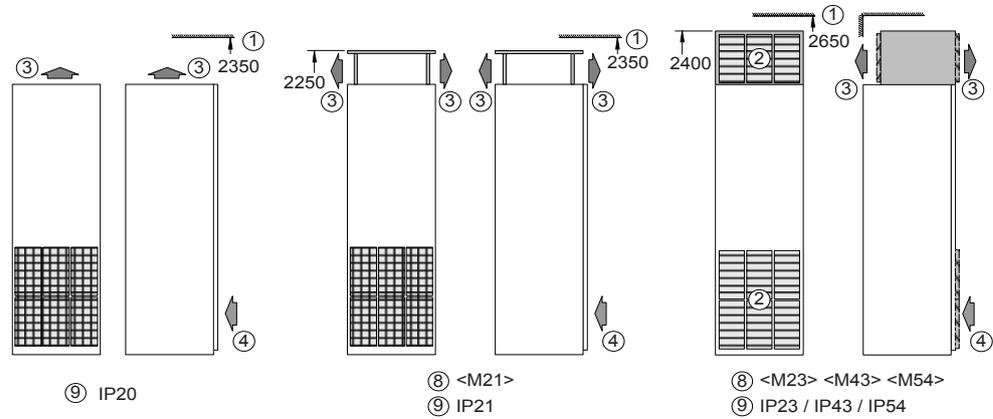
线电压380-480V  
并联柜

900 kW 1560 A

6SL3710-2GE41-6AA3



#### 防护等级



#### 图注:

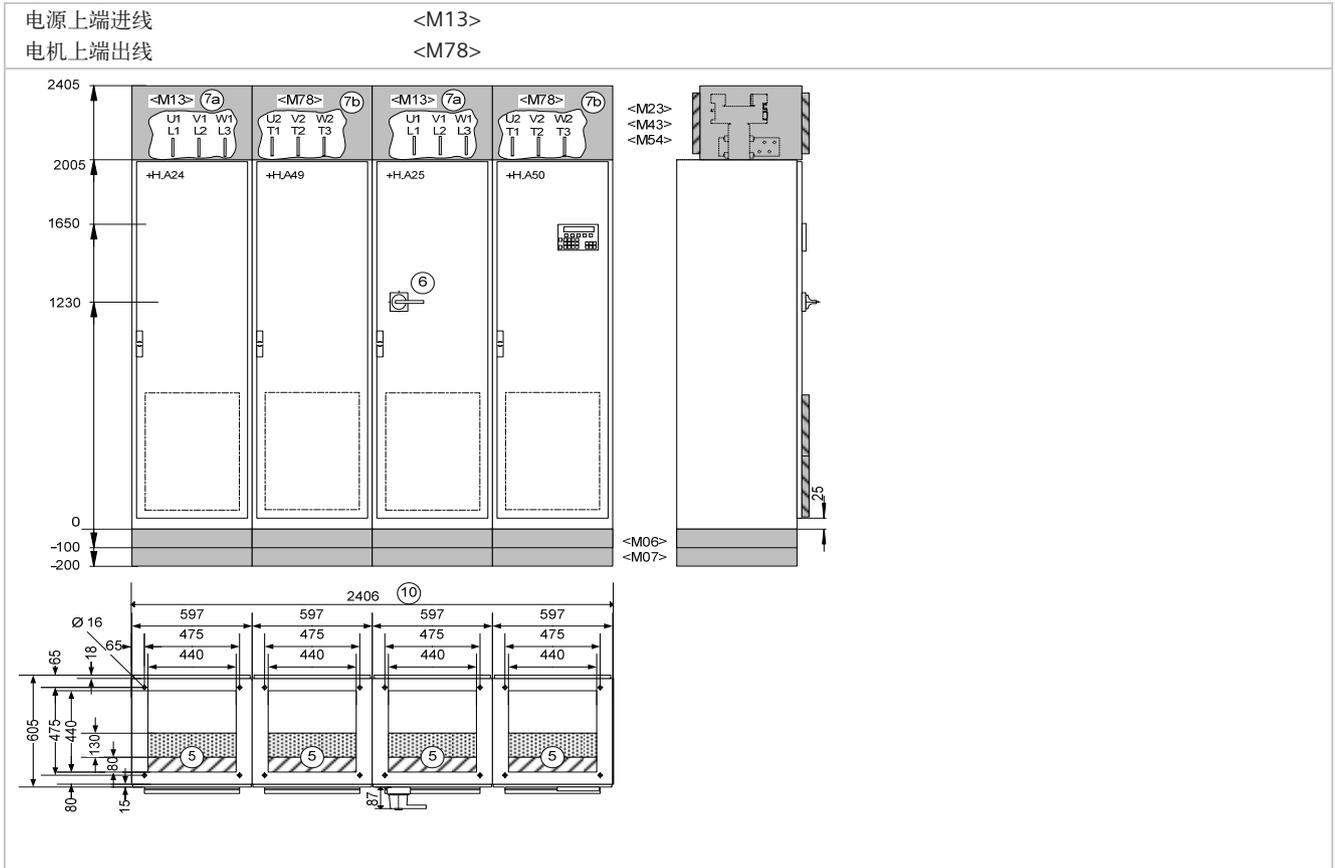
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选项
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选项 <M21>  
IP 23 选项 <M23>  
IP 43 选项 <M43>  
IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

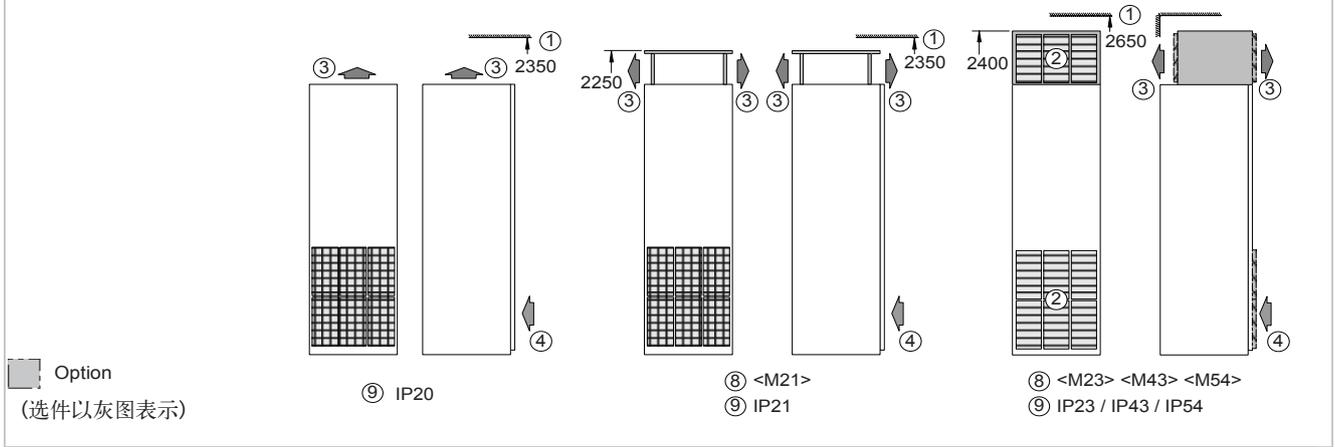
线电压380-480V  
并联柜

900 kW 1560 A

6SL3710-2GE41-6AA3



### 防护等级



### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选件       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选件 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选件 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选件 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选件 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

# SINAMICS G150

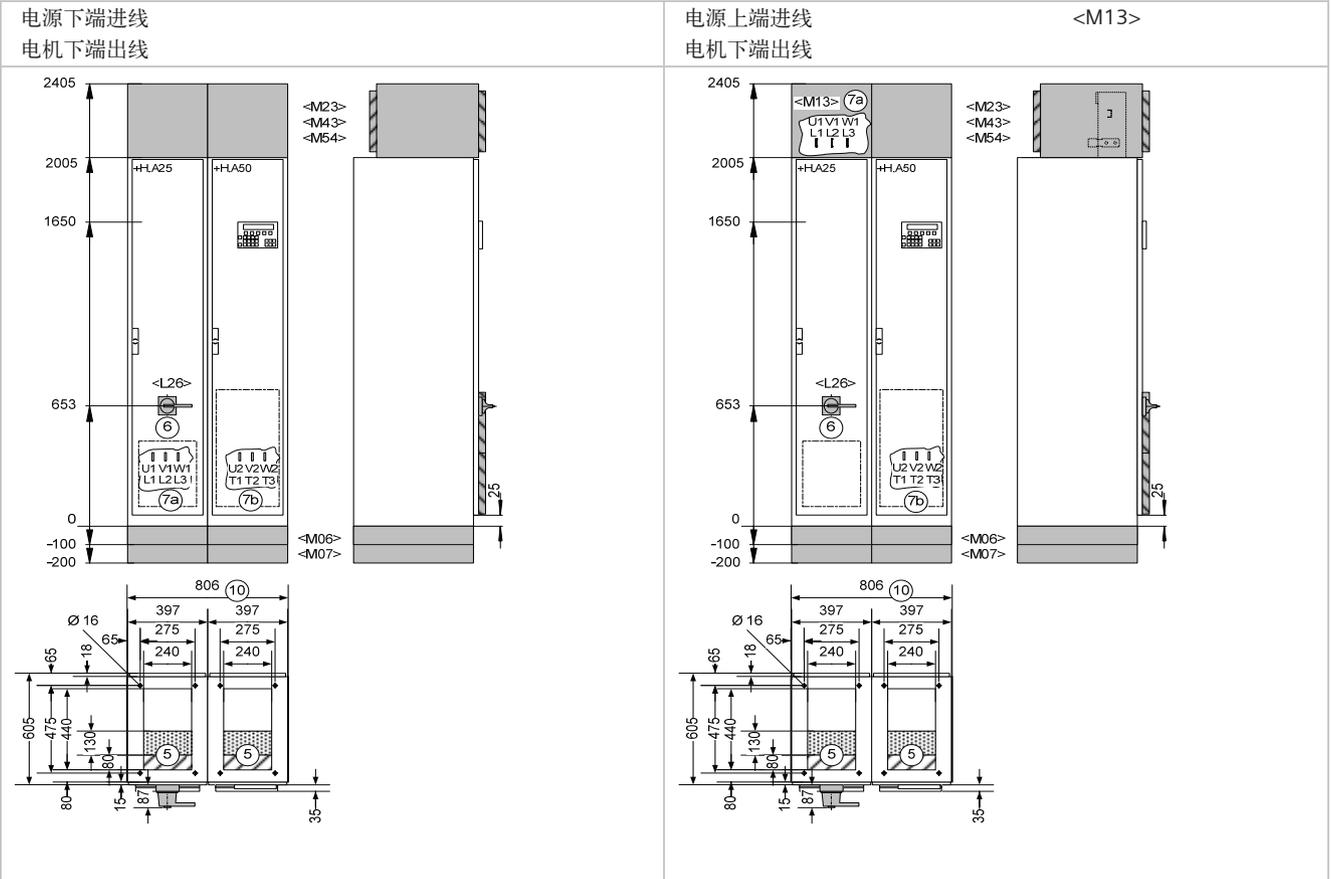
## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

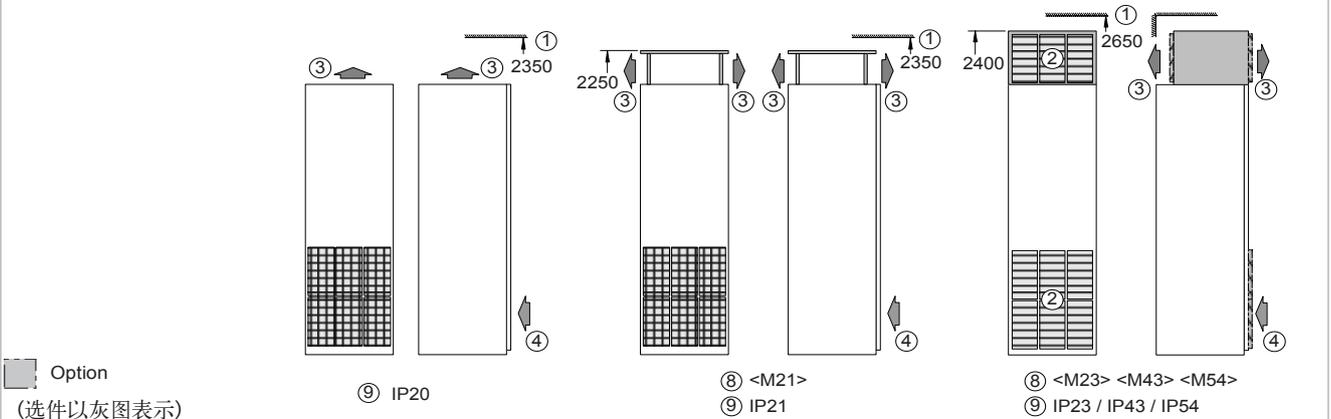
#### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

110 kW	175 A	6SL3710-1GF31-8AA3
132 kW	215 A	6SL3710-1GF32-2AA3
160 kW	260 A	6SL3710-1GF32-6AA3
200 kW	330 A	6SL3710-1GF33-3AA3



#### 防护等级



#### 图注:

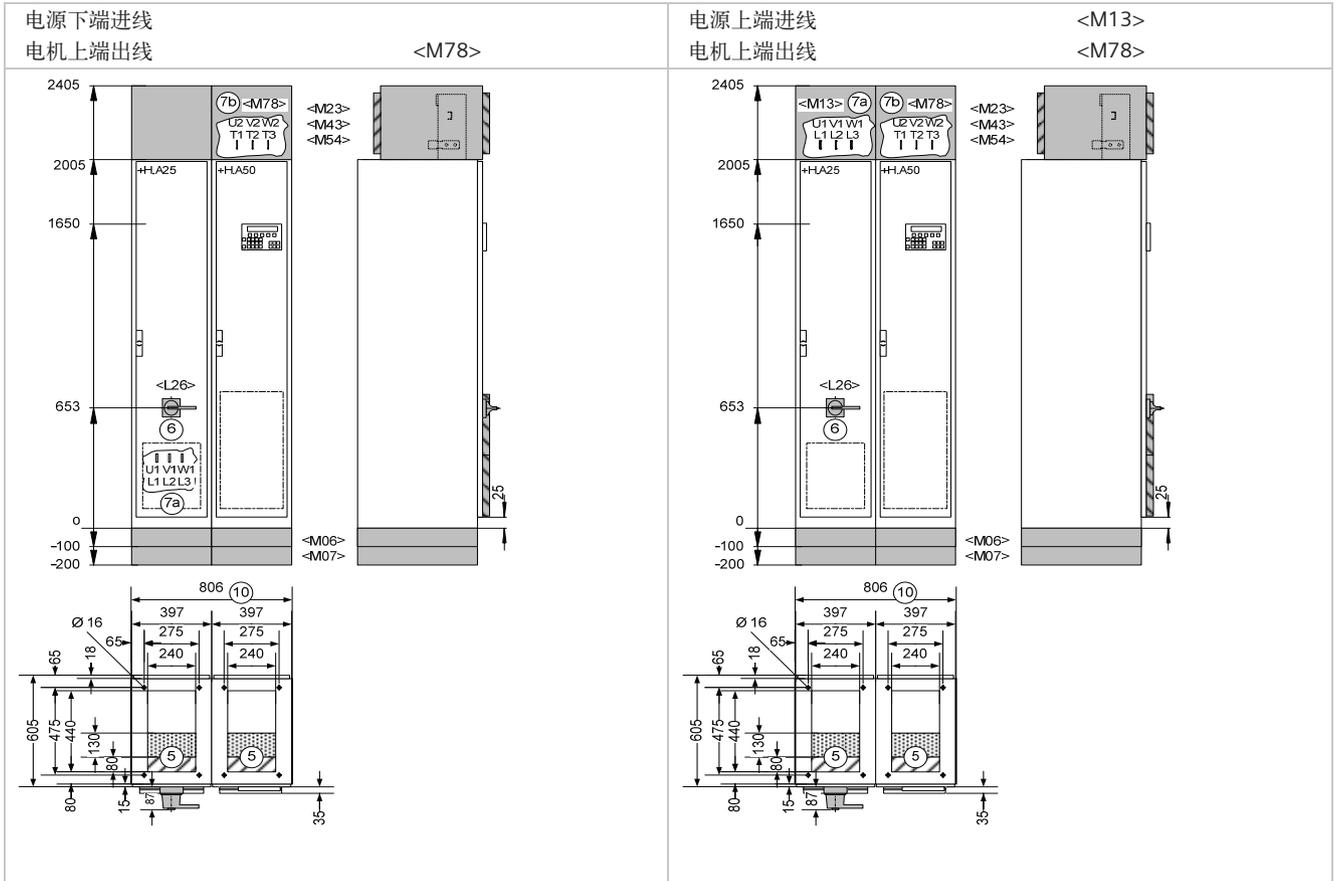
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选项
- 9 防护等级
  - IP 20 选项 <M21>
  - IP 23 选项 <M23>
  - IP 43 选项 <M43>
  - IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

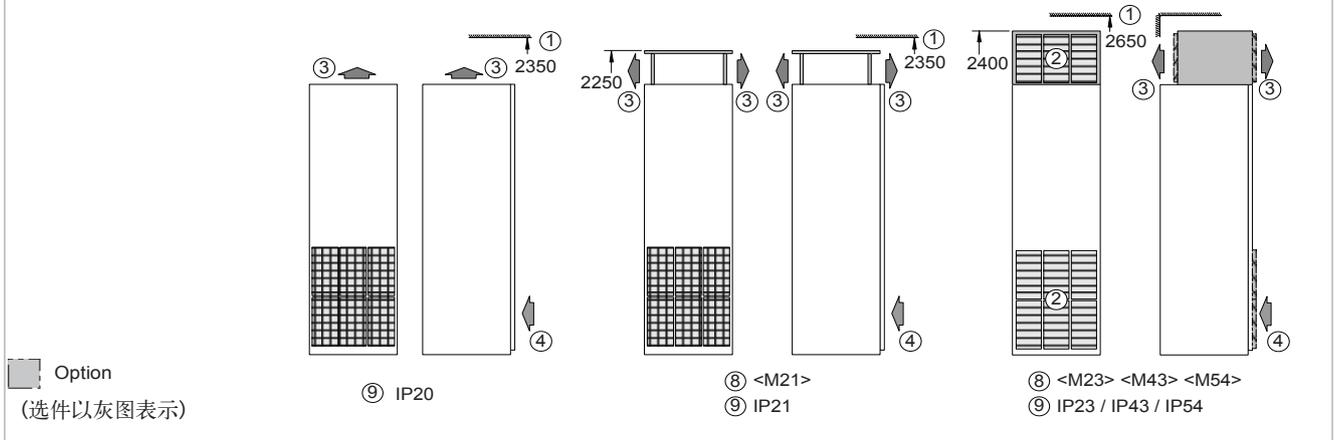
#### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

110 kW	175 A	6SL3710-1GF31-8AA3
132 kW	215 A	6SL3710-1GF32-2AA3
160 kW	260 A	6SL3710-1GF32-6AA3
200 kW	330 A	6SL3710-1GF33-3AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选项       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选项 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选项 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选项 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选项 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

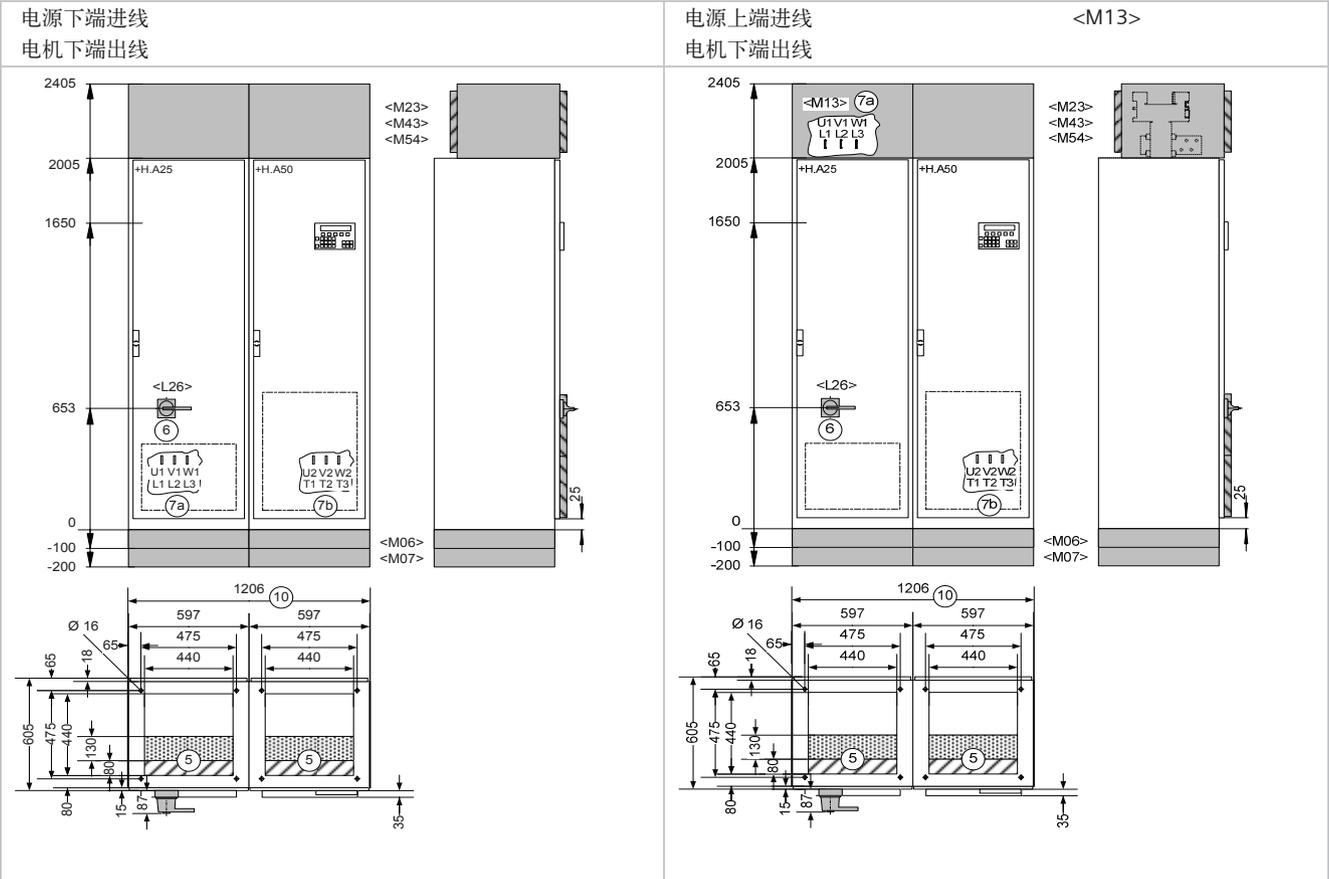
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

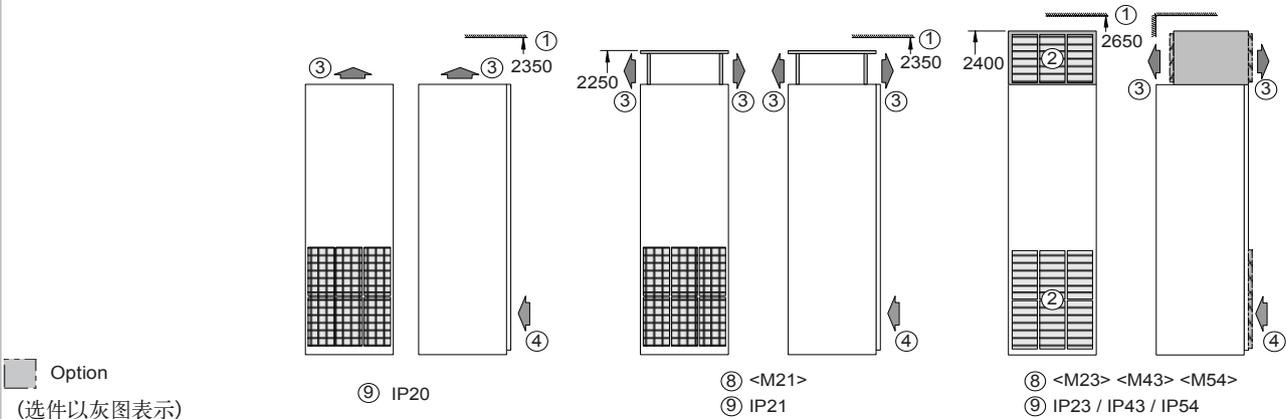
线电压500-600V  
单柜

250 kW 410 A  
315 kW 465 A  
400 kW 410 A

6SL3710-1GF34-1AA3  
6SL3710-1GF34-7AA3  
6SL3710-1GF35-8AA3



#### 防护等级



#### 图注:

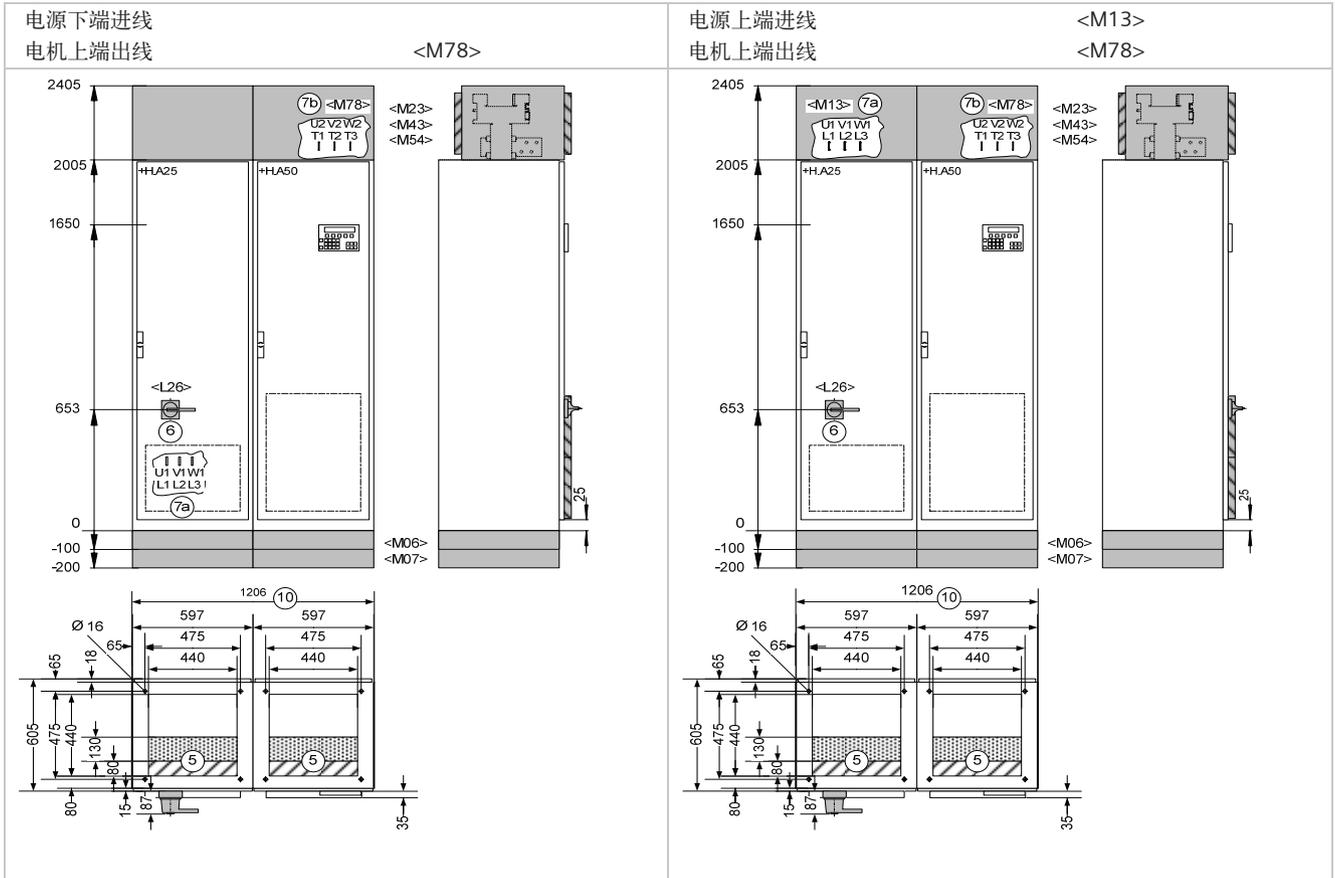
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

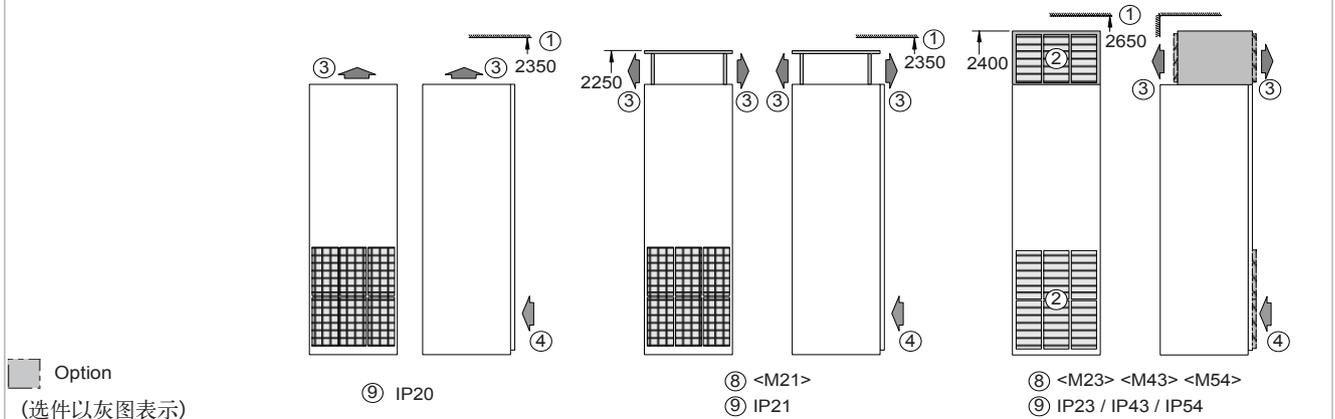
#### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

250 kW	410 A	6SL3710-1GF34-1AA3
315 kW	465 A	6SL3710-1GF34-7AA3
400 kW	410 A	6SL3710-1GF35-8AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选件       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选件 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选件 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选件 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选件 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

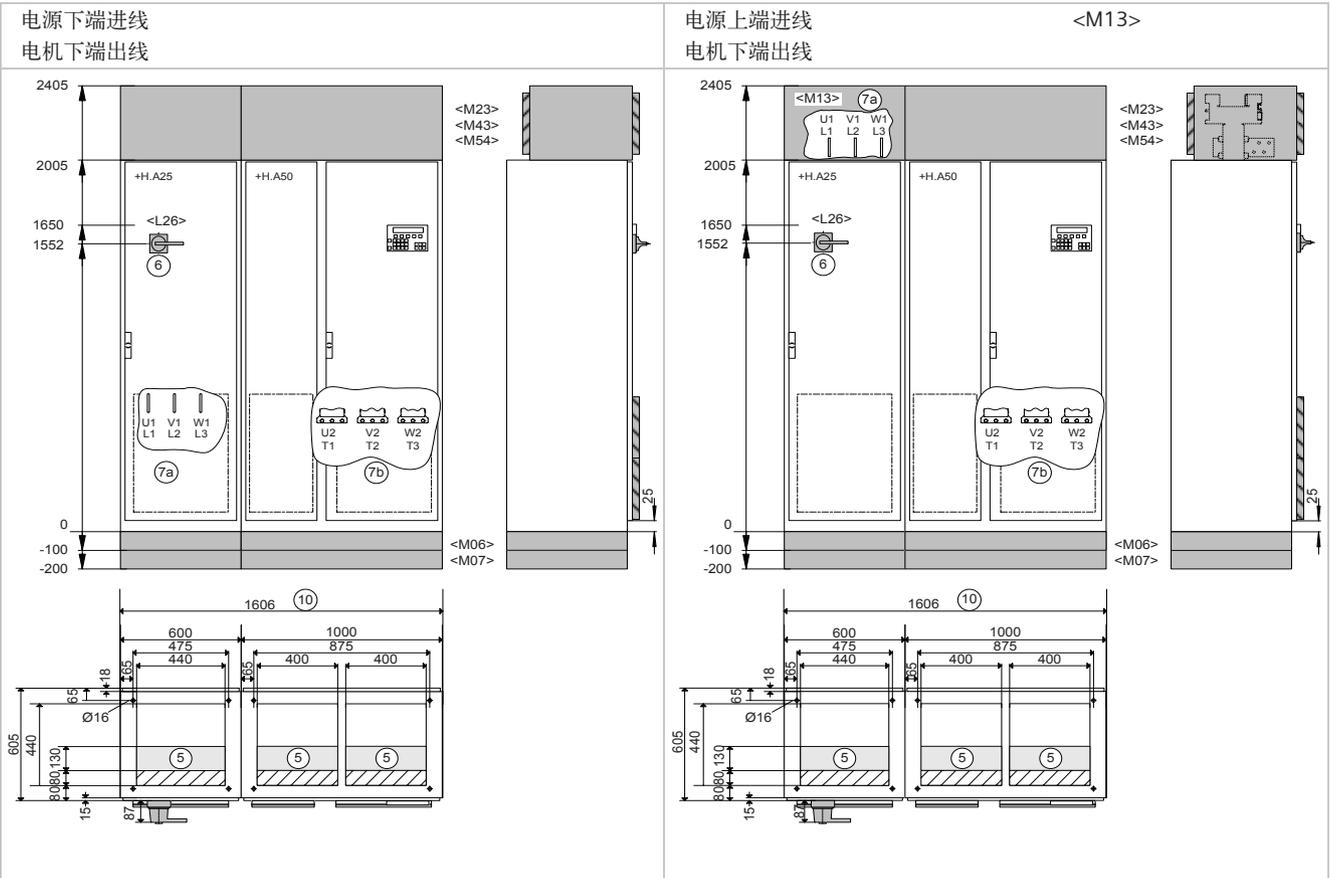
#### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

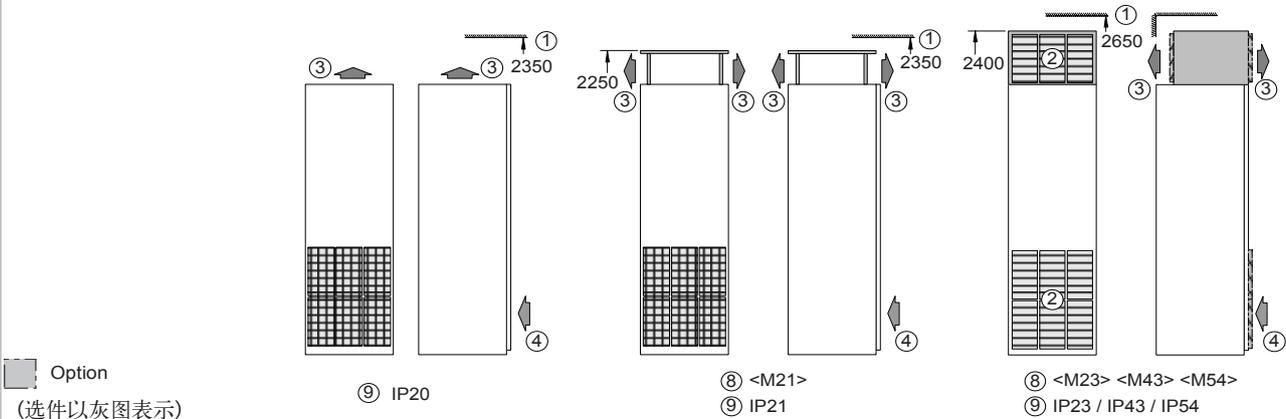
500 kW

735 A

6SL3710-1GF37-4AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

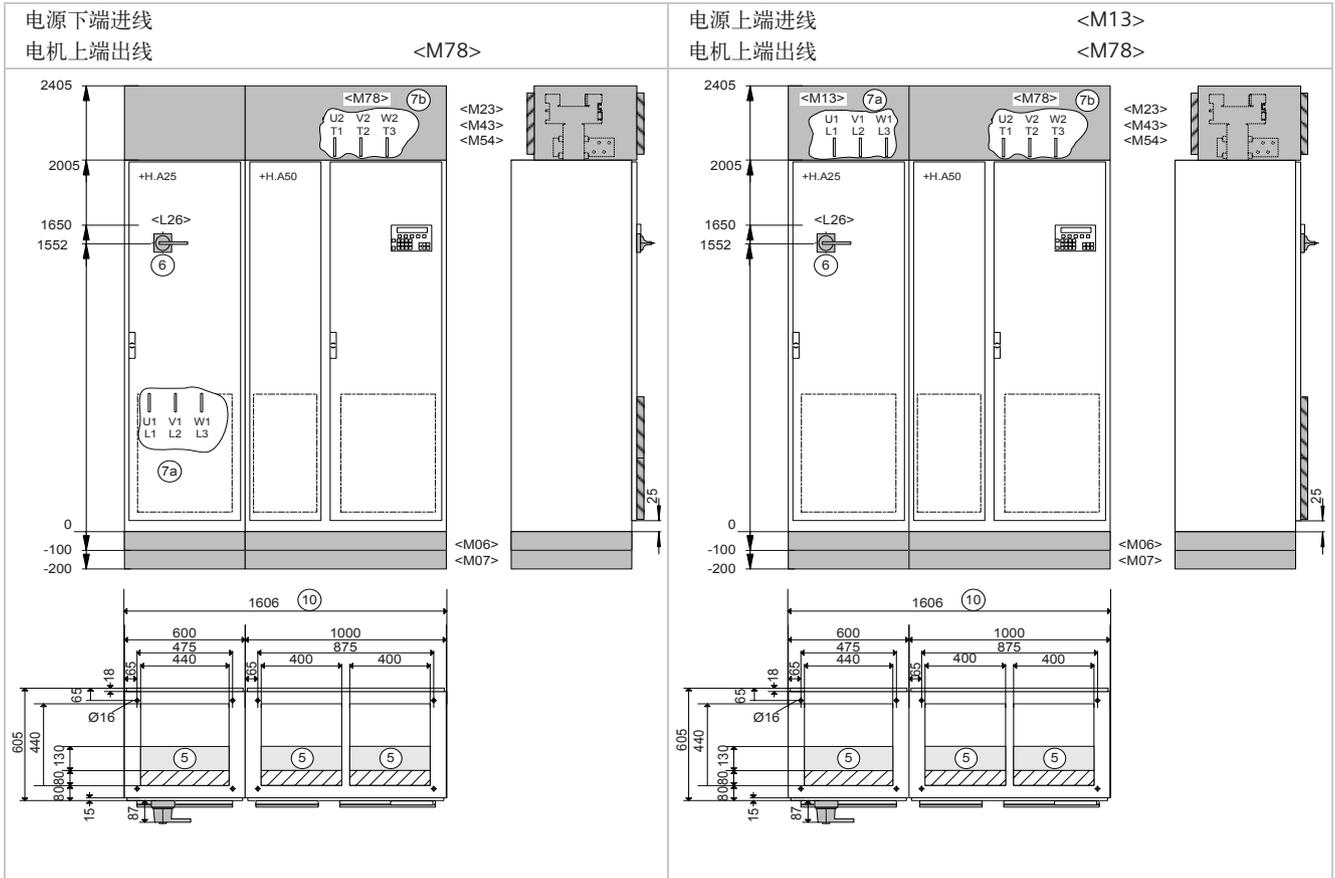
### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

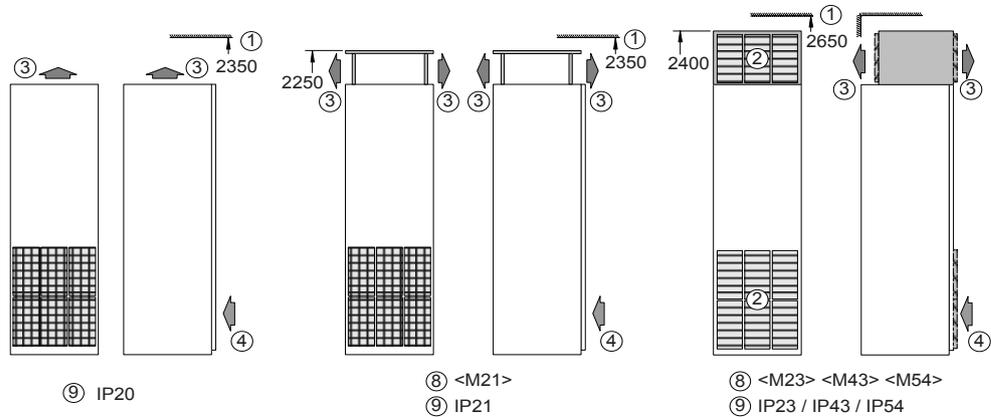
500 kW

735 A

6SL3710-1GF37-4AA3



### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

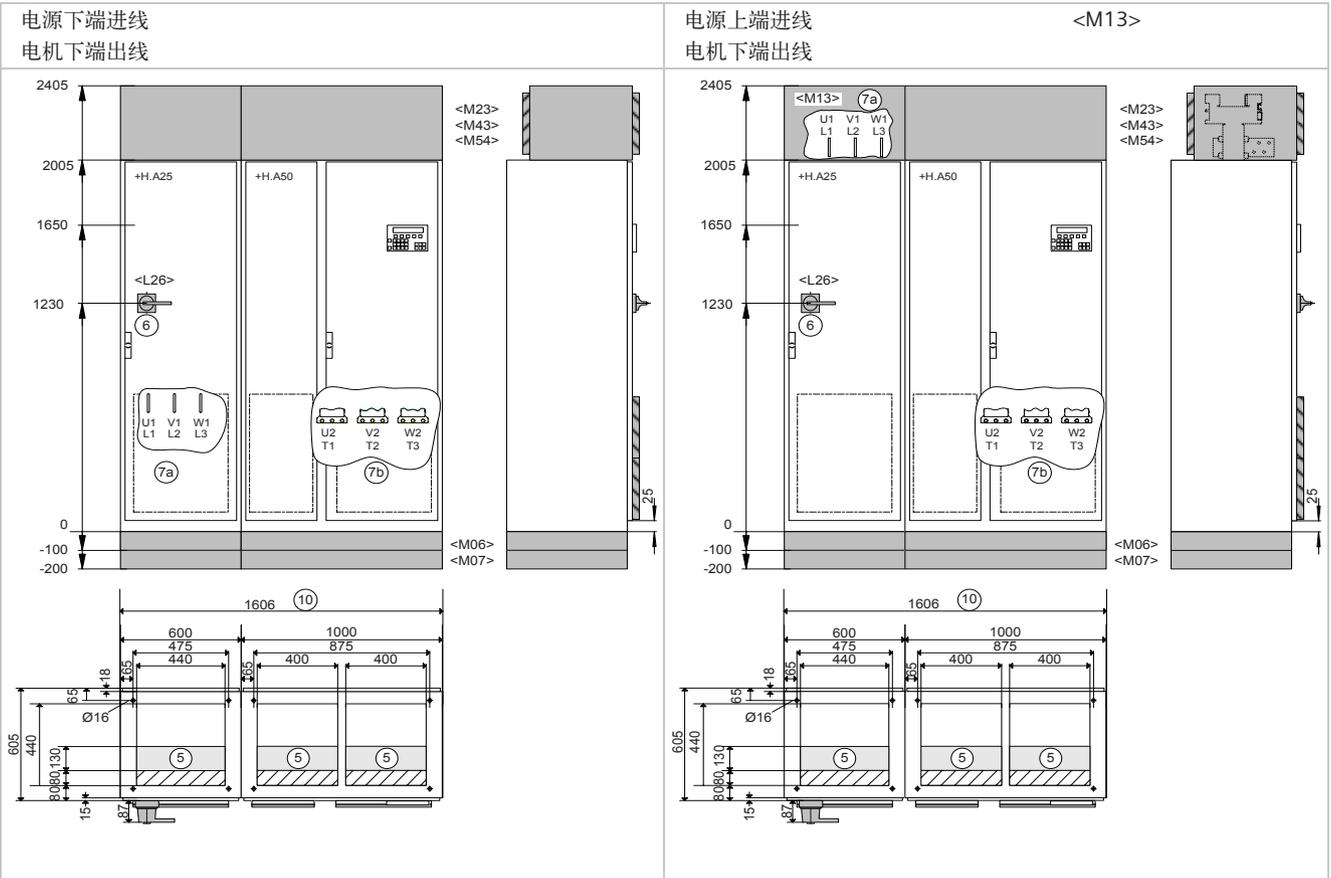
#### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

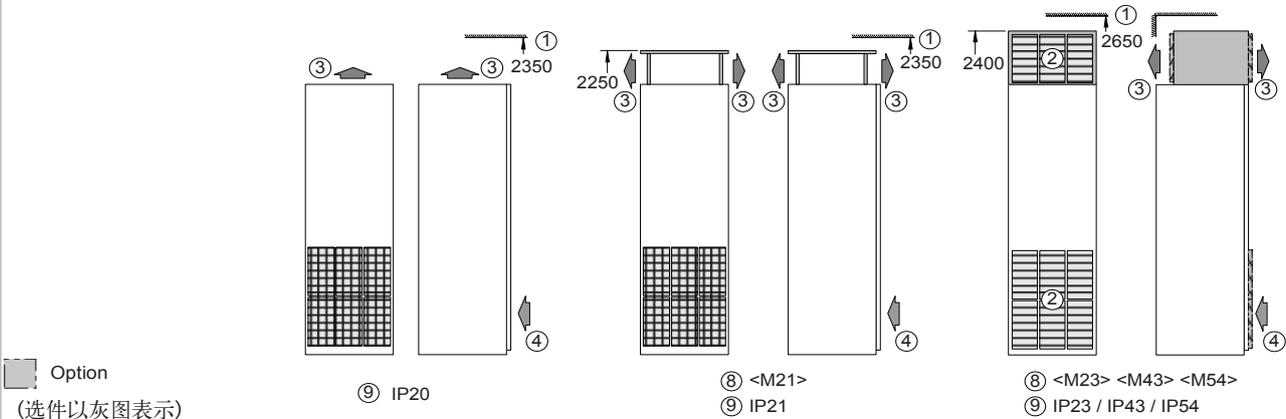
560 kW

810 A

6SL3710-1GF38-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

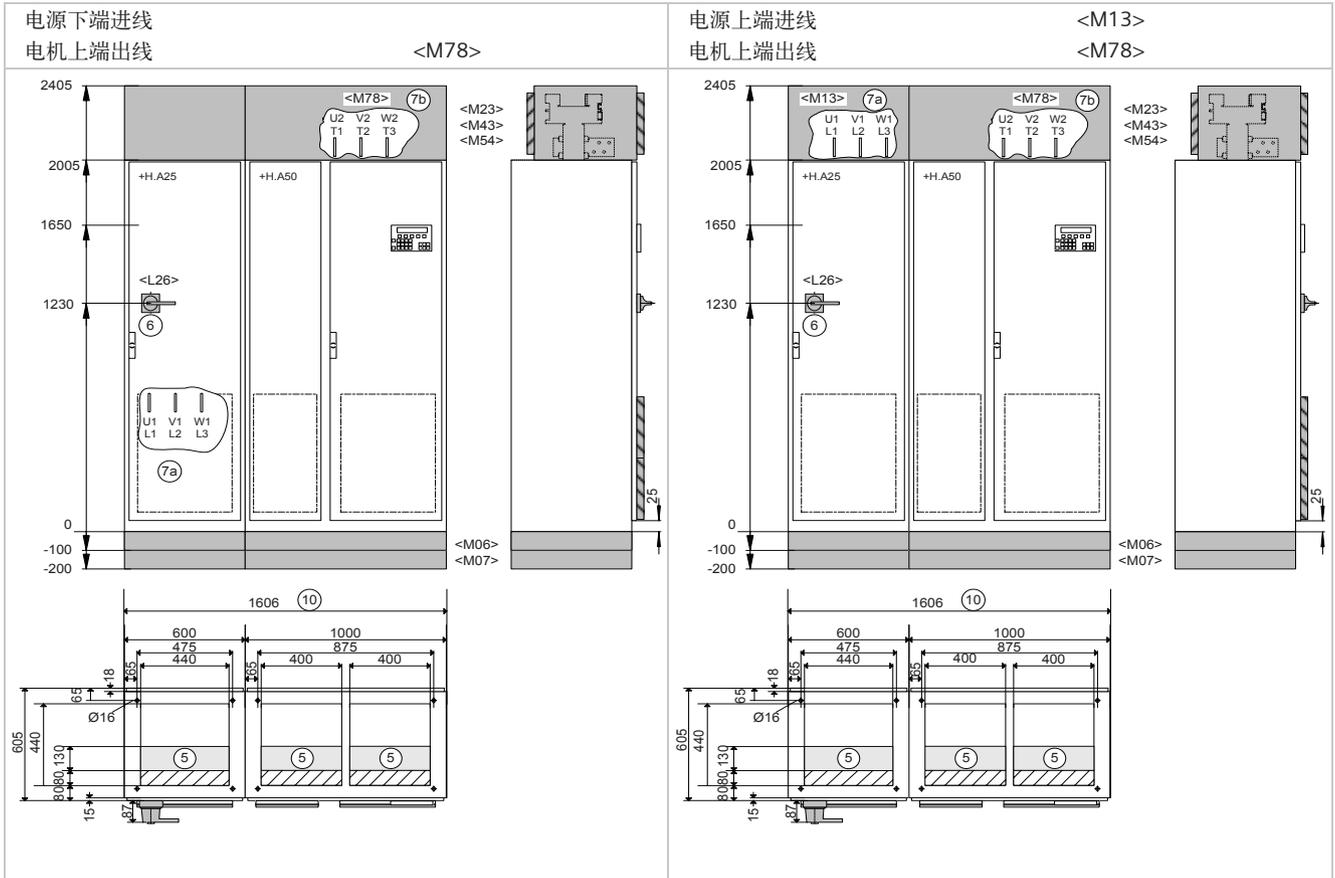
### 尺寸图

线电压500-600V  
单柜

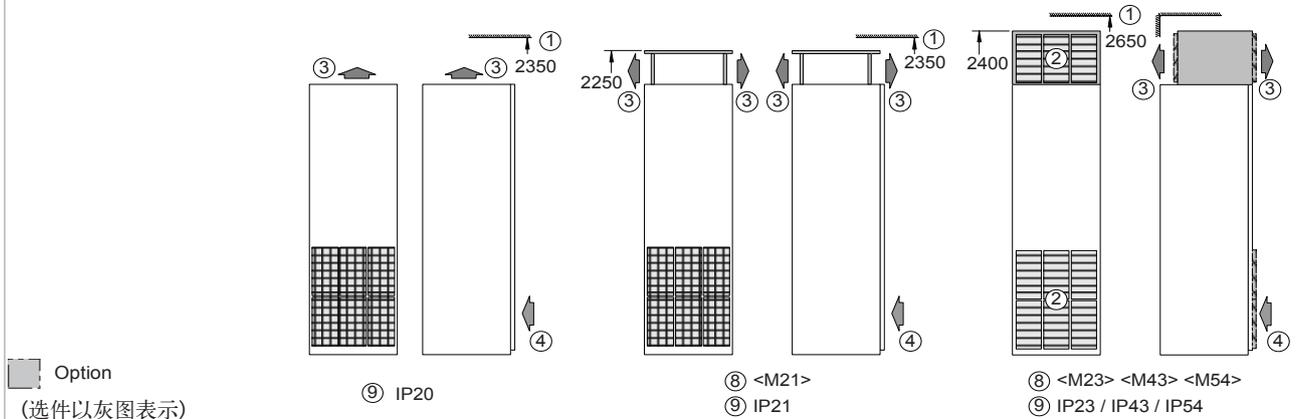
560 kW

810 A

6SL3710-1GF38-1AA3



### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

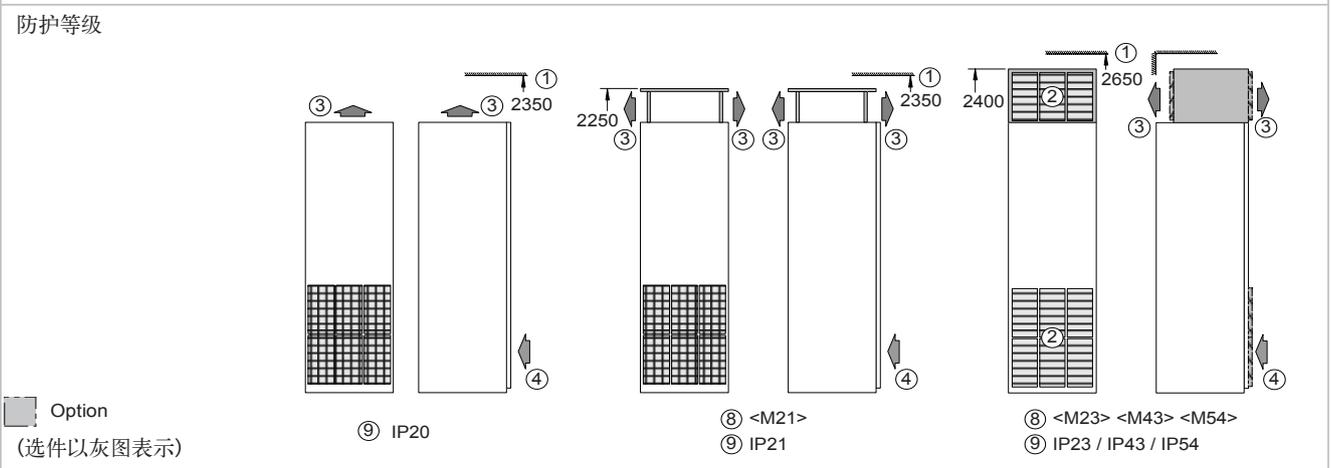
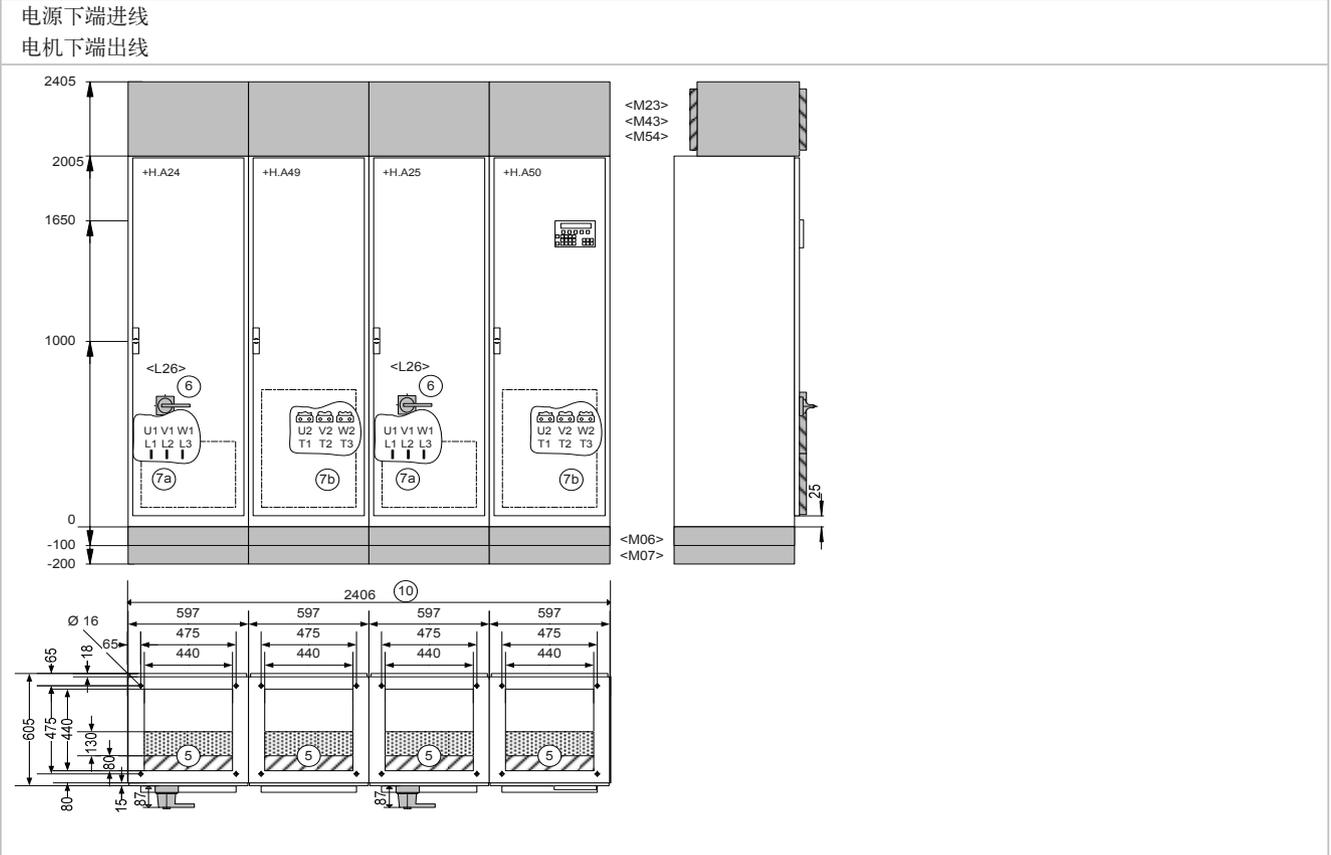
#### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

630 kW  
710 kW

860 A  
1070 A

6SL3710-2GF38-6AA3  
6SL3710-2GF41-1AA3



- 图注:
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
  - 2 通风格栅
  - 3 出气区
  - 4 进气区
  - 5 电缆从阴影区下面进线
  - 6 主开关, 可使用挂锁锁住
  - 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
  - 8 防护等级选件
  - 9 防护等级
    - IP 20
    - IP 21 选件 <M21>
    - IP 23 选件 <M23>
    - IP 43 选件 <M43>
    - IP 54 选件 <M54>
  - 10 运输单元

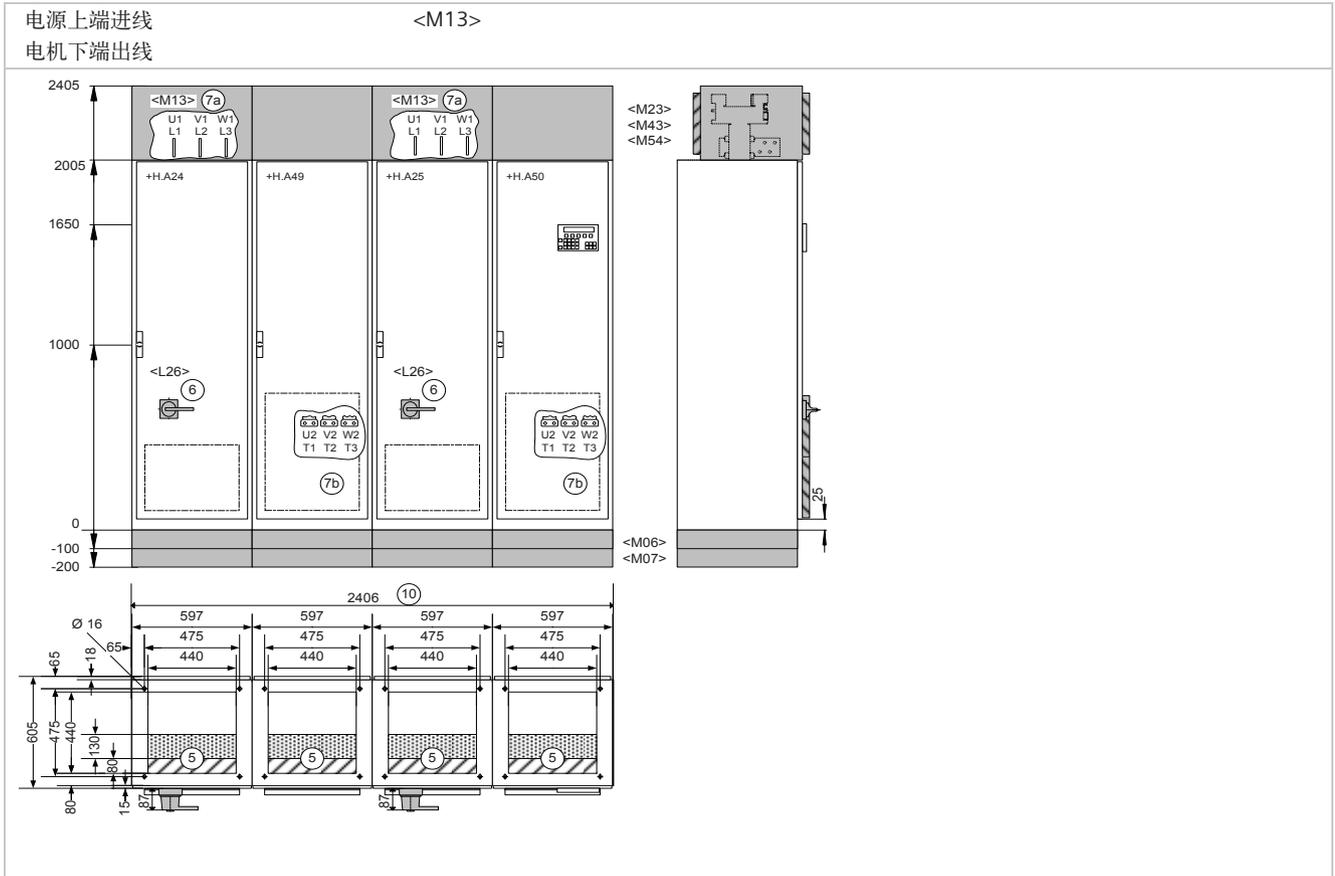
### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

630 kW  
710 kW

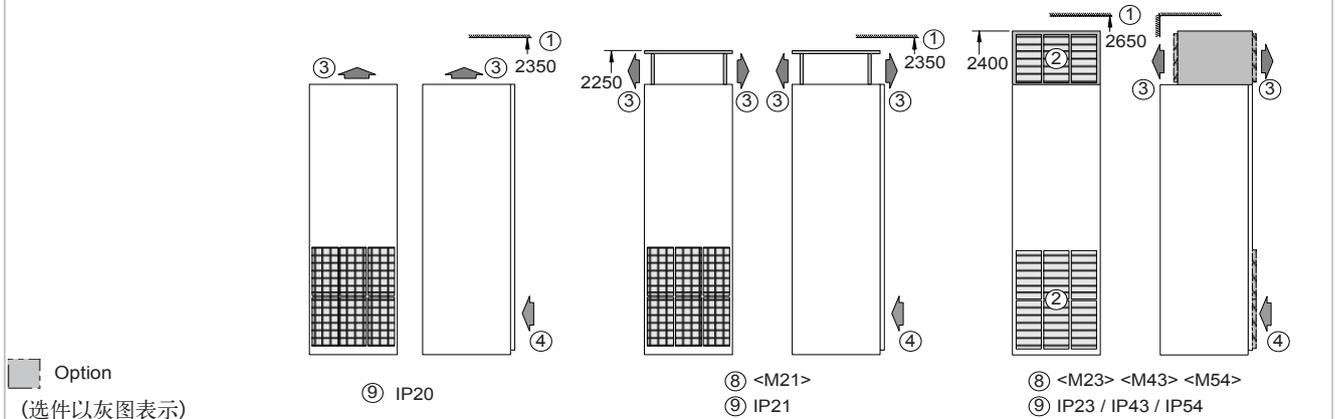
860 A  
1070 A

6SL3710-2GF38-6AA3  
6SL3710-2GF41-1AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

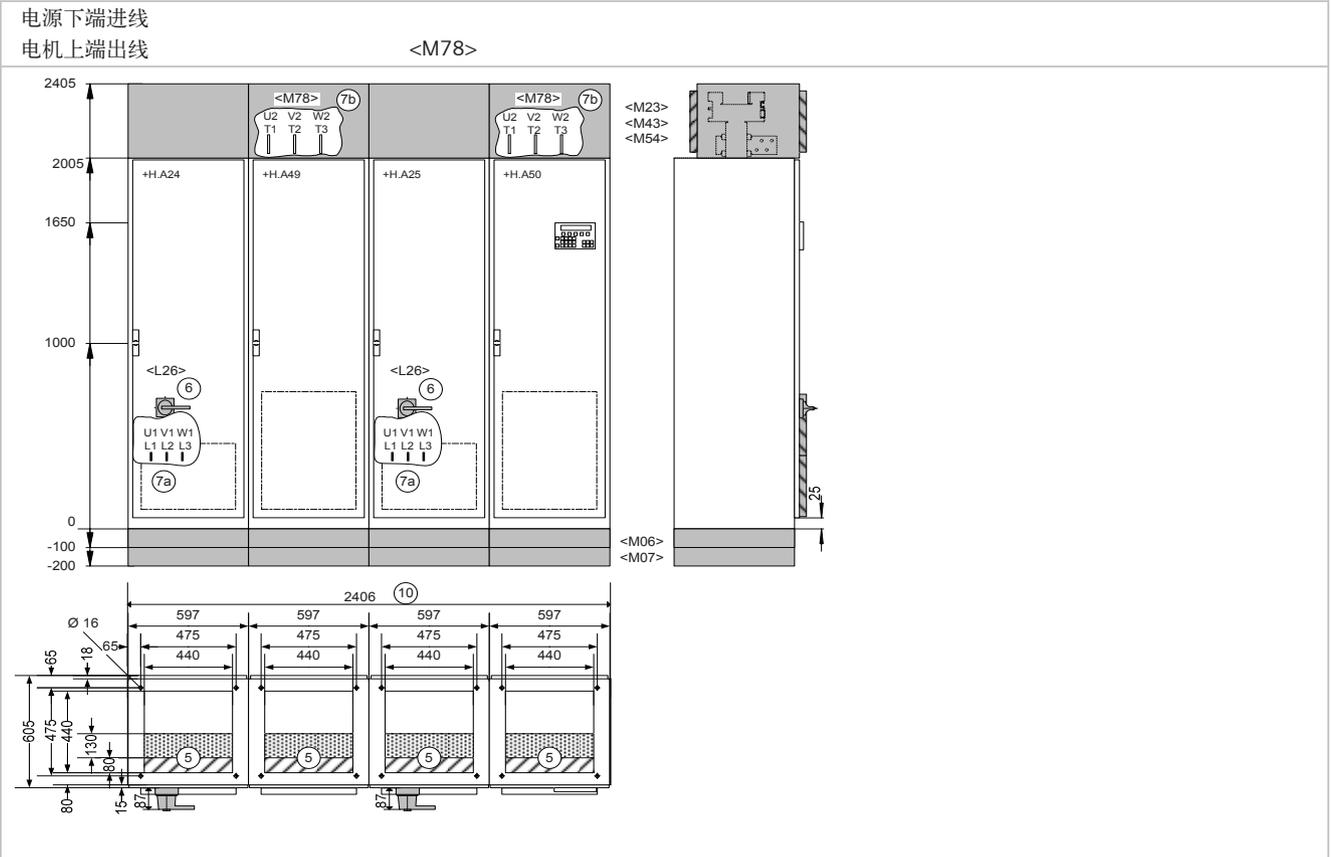
#### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

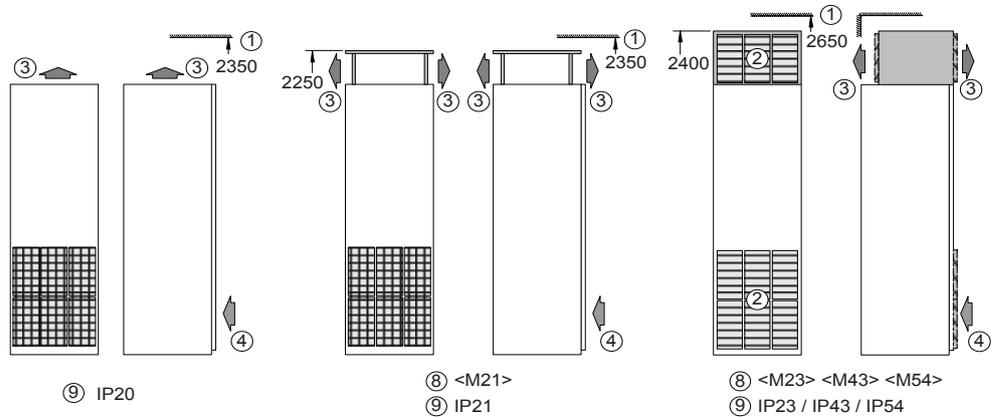
630 kW  
710 kW

860 A  
1070 A

6SL3710-2GF38-6AA3  
6SL3710-2GF41-1AA3



#### 防护等级



Option

(选项以灰图表示)

#### 图注:

1 墙壁安装时房间的最小高度

2 通风格栅

3 出气区

4 进气区

5 电缆从阴影区下面进线

6 主开关, 可使用挂锁锁住

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选项

9 防护等级 IP 20

IP 21 选项 <M21>

IP 23 选项 <M23>

IP 43 选项 <M43>

IP 54 选项 <M54>

10 运输单元

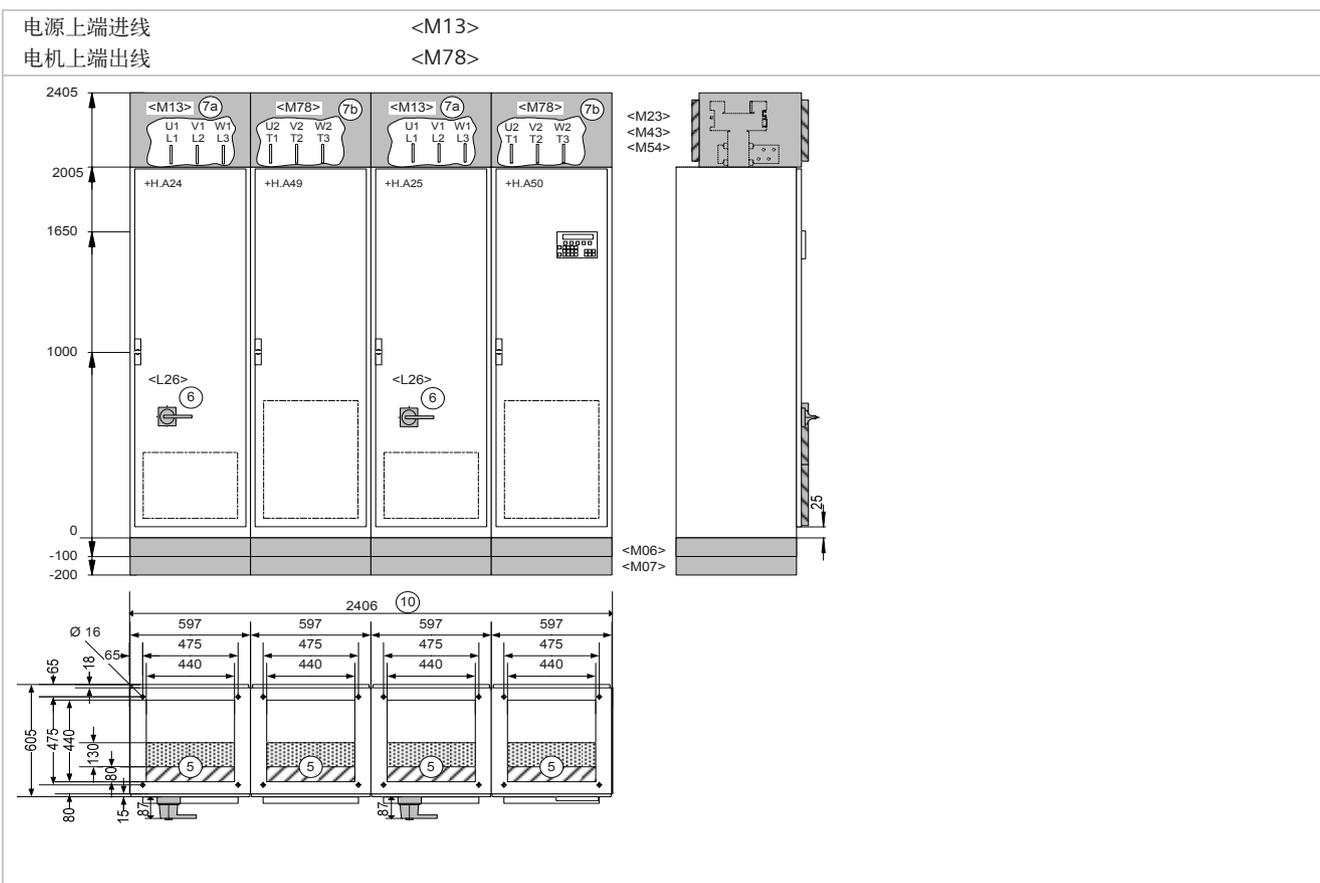
### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

630 kW  
710 kW

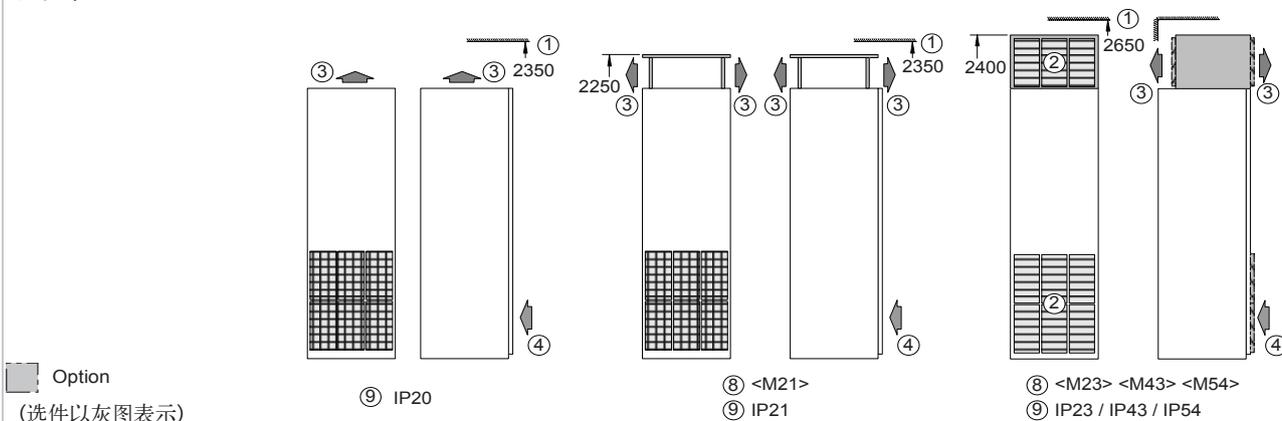
860 A  
1070 A

6SL3710-2GF38-6AA3  
6SL3710-2GF41-1AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

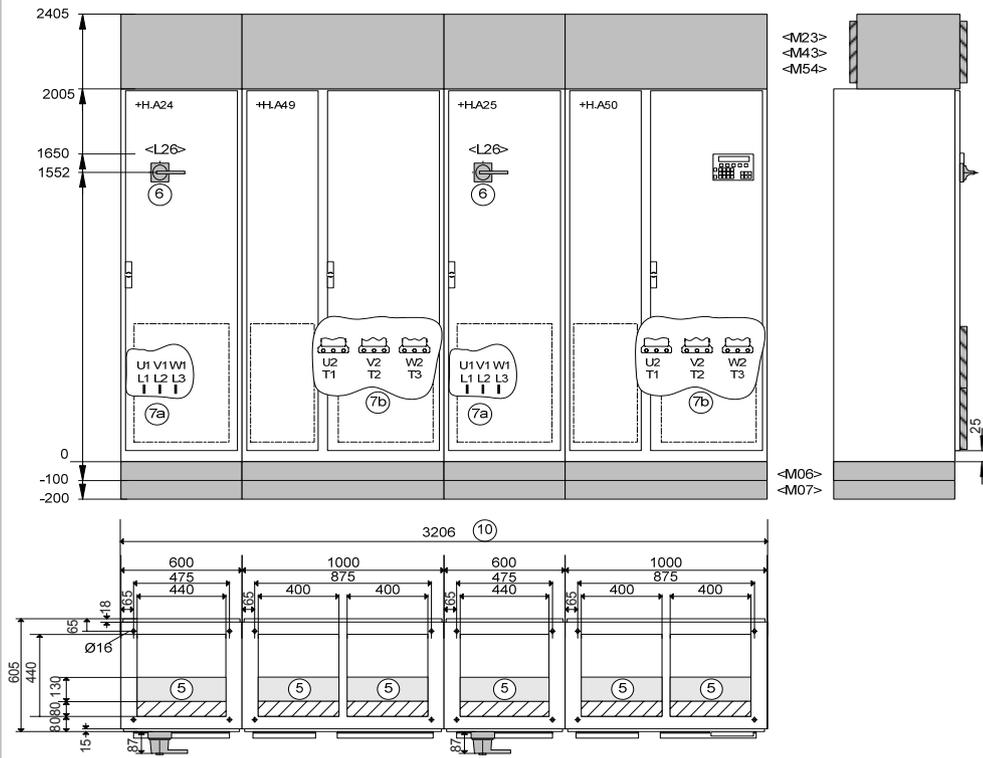
#### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

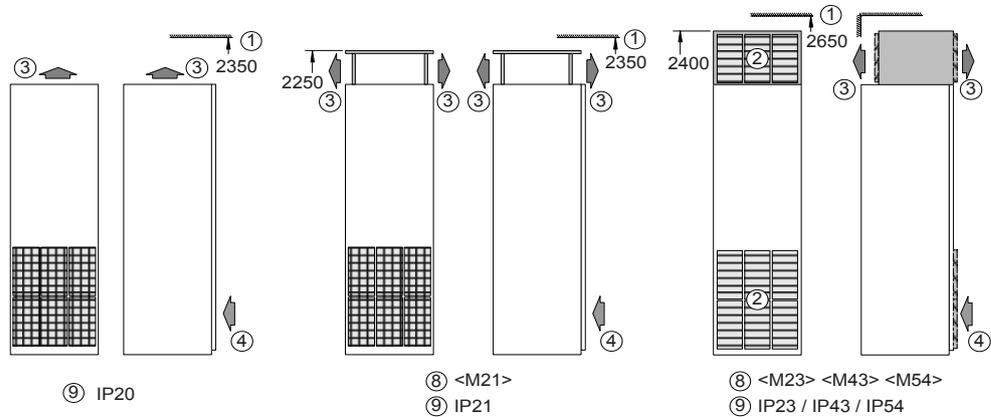
1000 kW 1360 A

6SL3710-2GF41-4AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

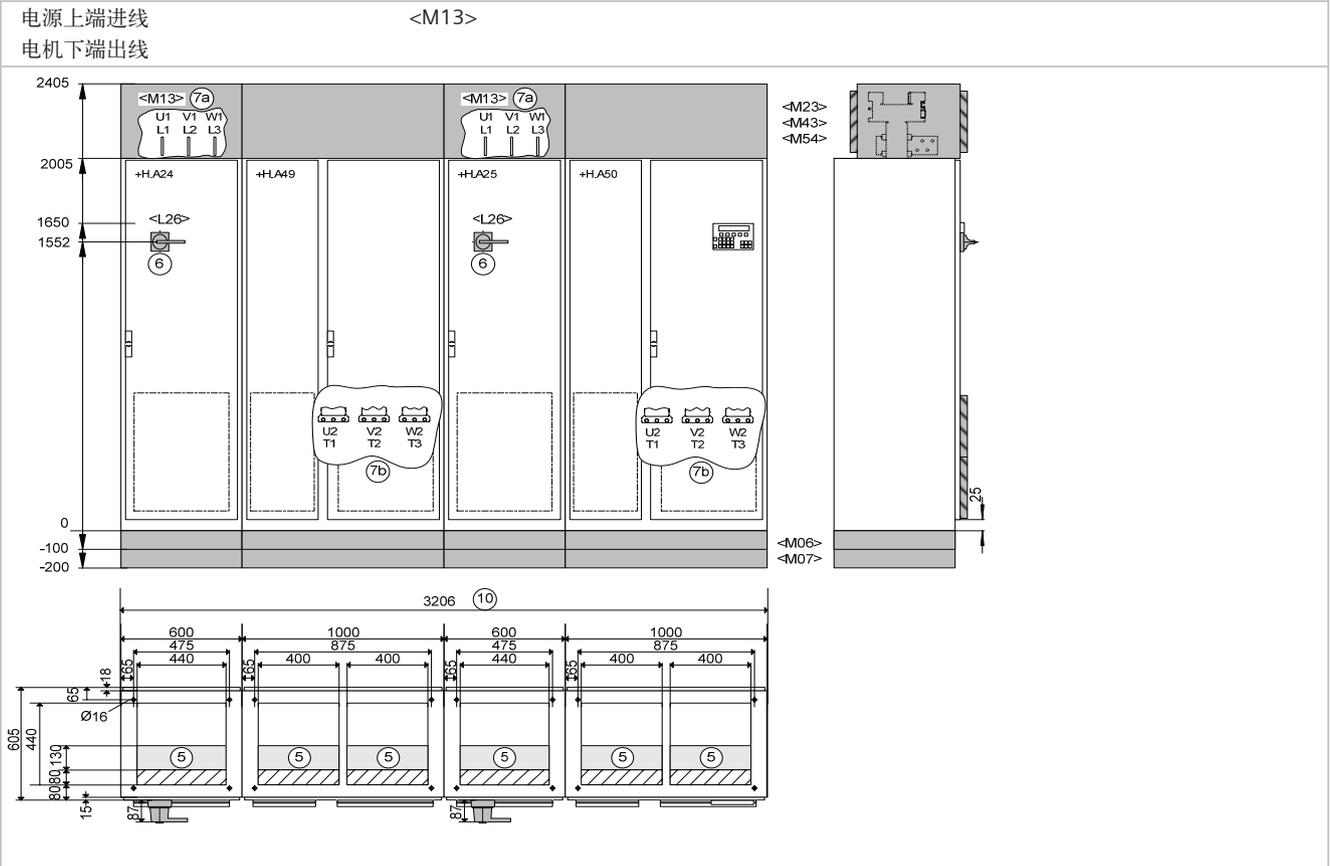
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

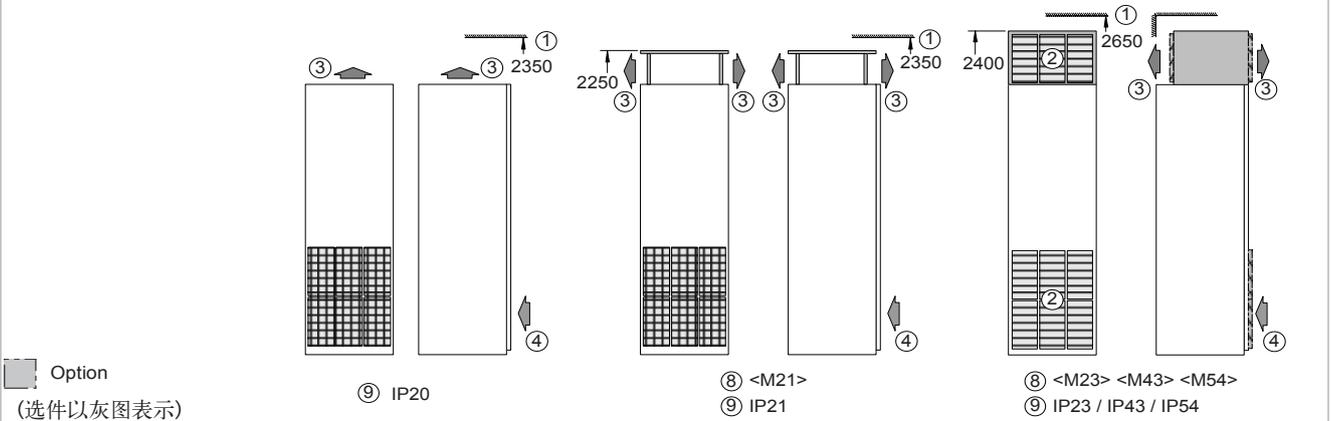
1000 kW 1360 A

6SL3710-2GF41-4AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

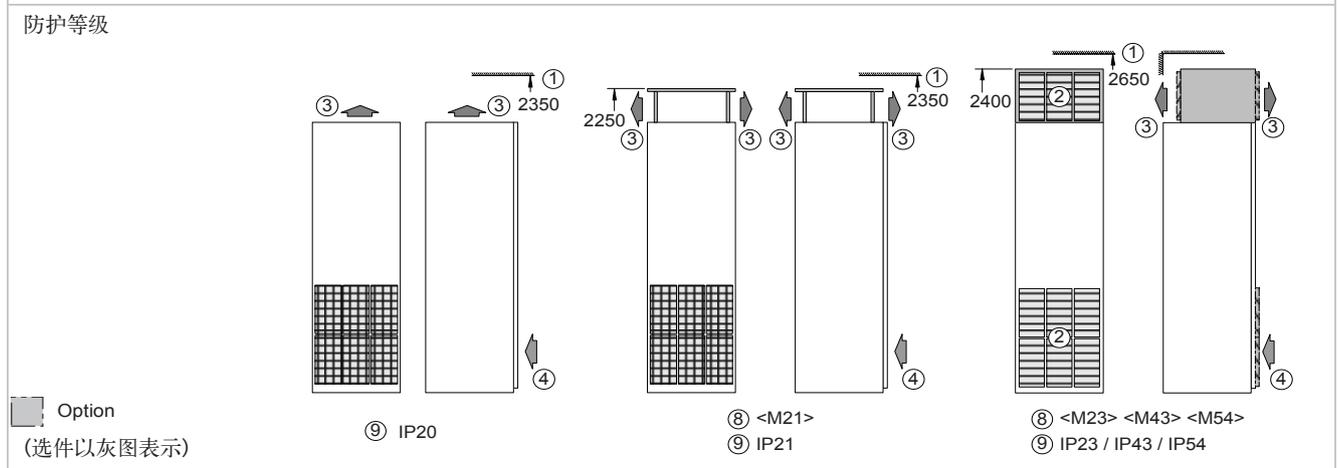
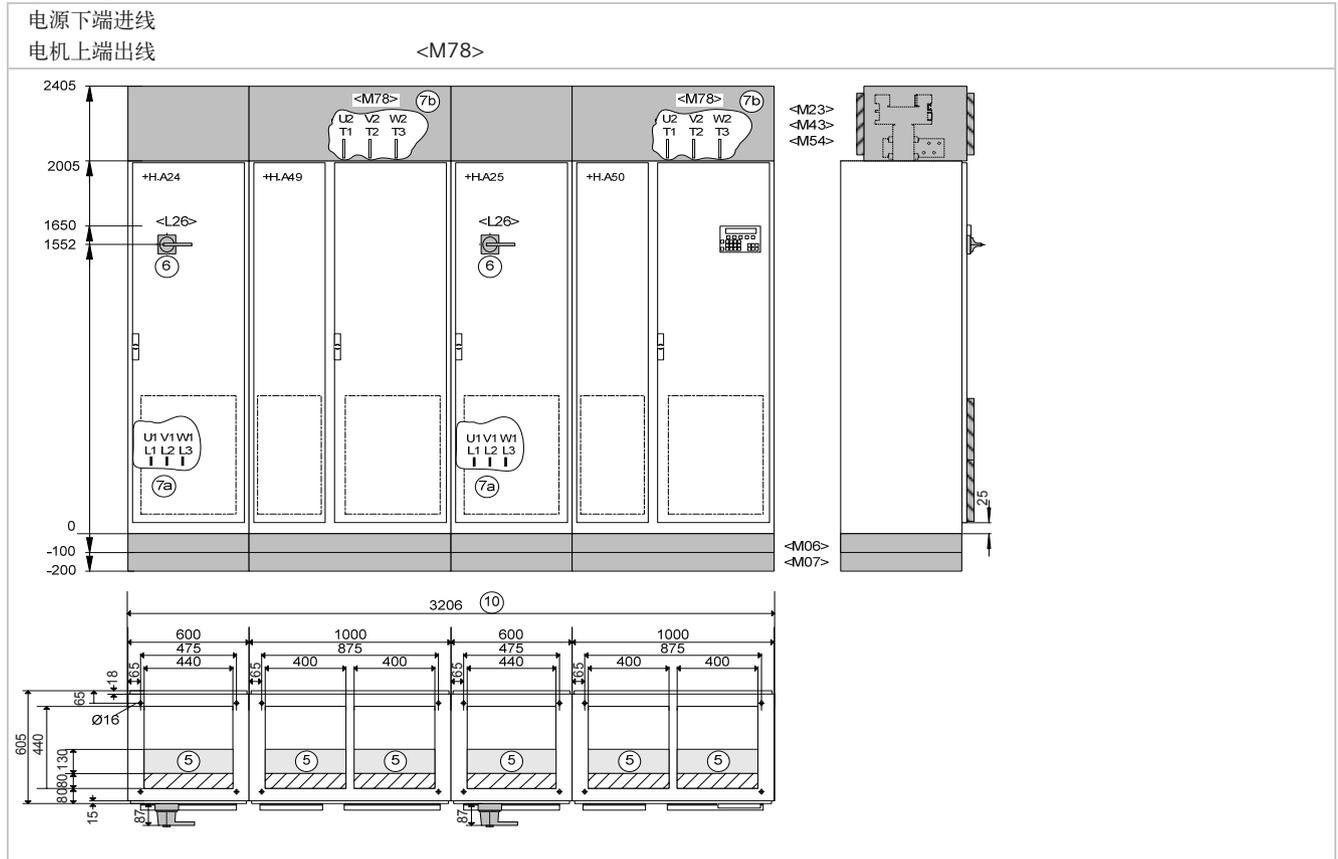
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

1000 kW 1360 A

6SL3710-2GF41-4AA3



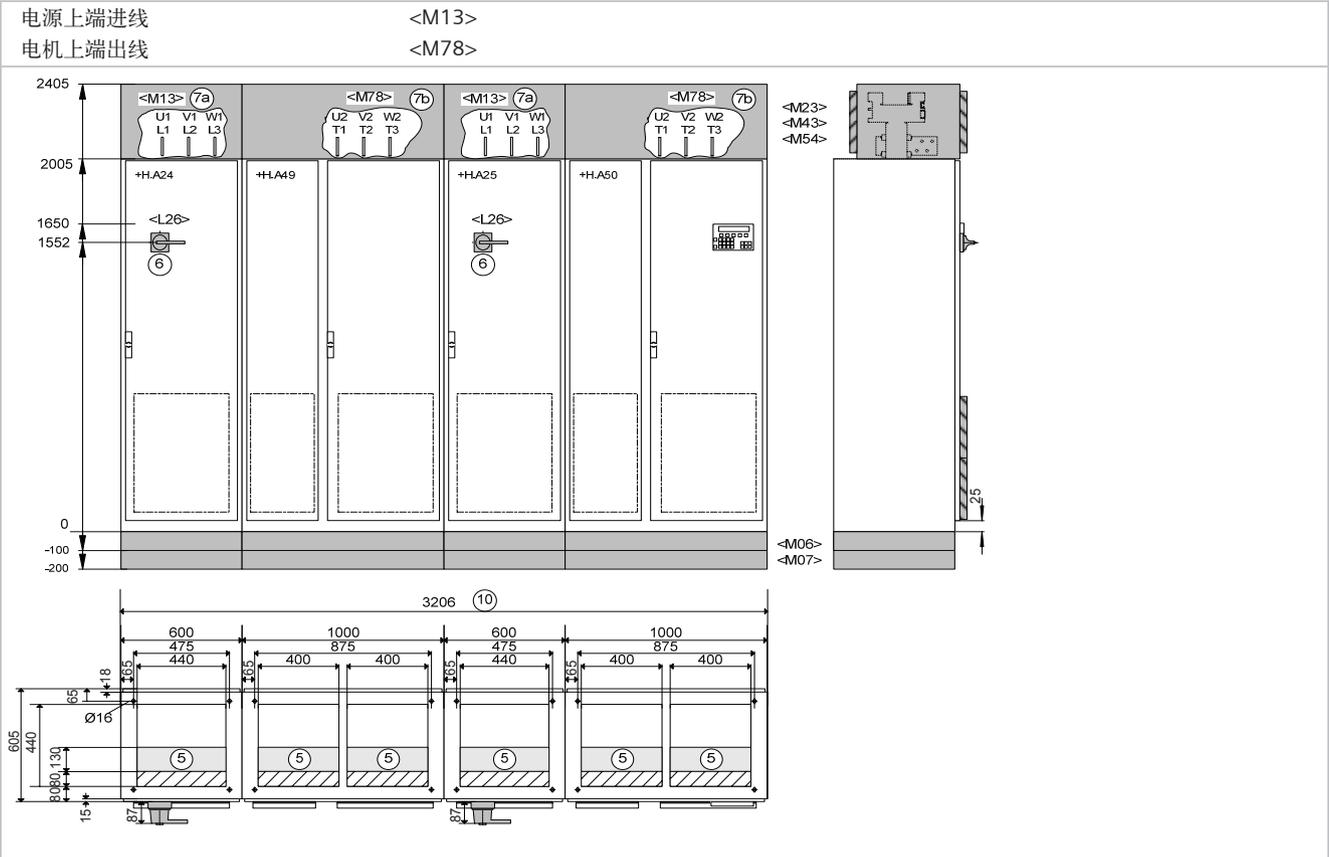
- 图注:
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
  - 2 通风格栅
  - 3 出气区
  - 4 进气区
  - 5 电缆从阴影区下面进线
  - 6 主开关, 可使用挂锁锁住
  - 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
  - 8 防护等级选件
  - 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
  - 10 运输单元

### 尺寸图

线电压500-600V  
并联柜

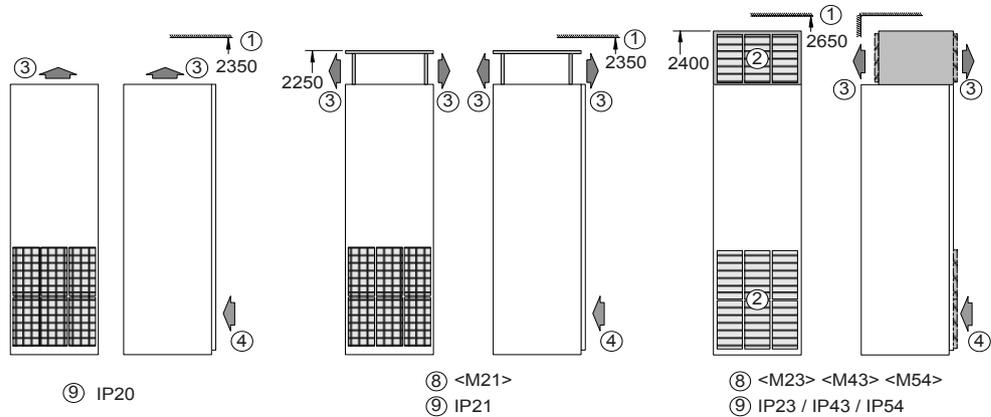
1000 kW 1360 A

6SL3710-2GF41-4AA3



3

### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20 选件 <M21>
  - IP 21 选件 <M23>
  - IP 23 选件 <M43>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

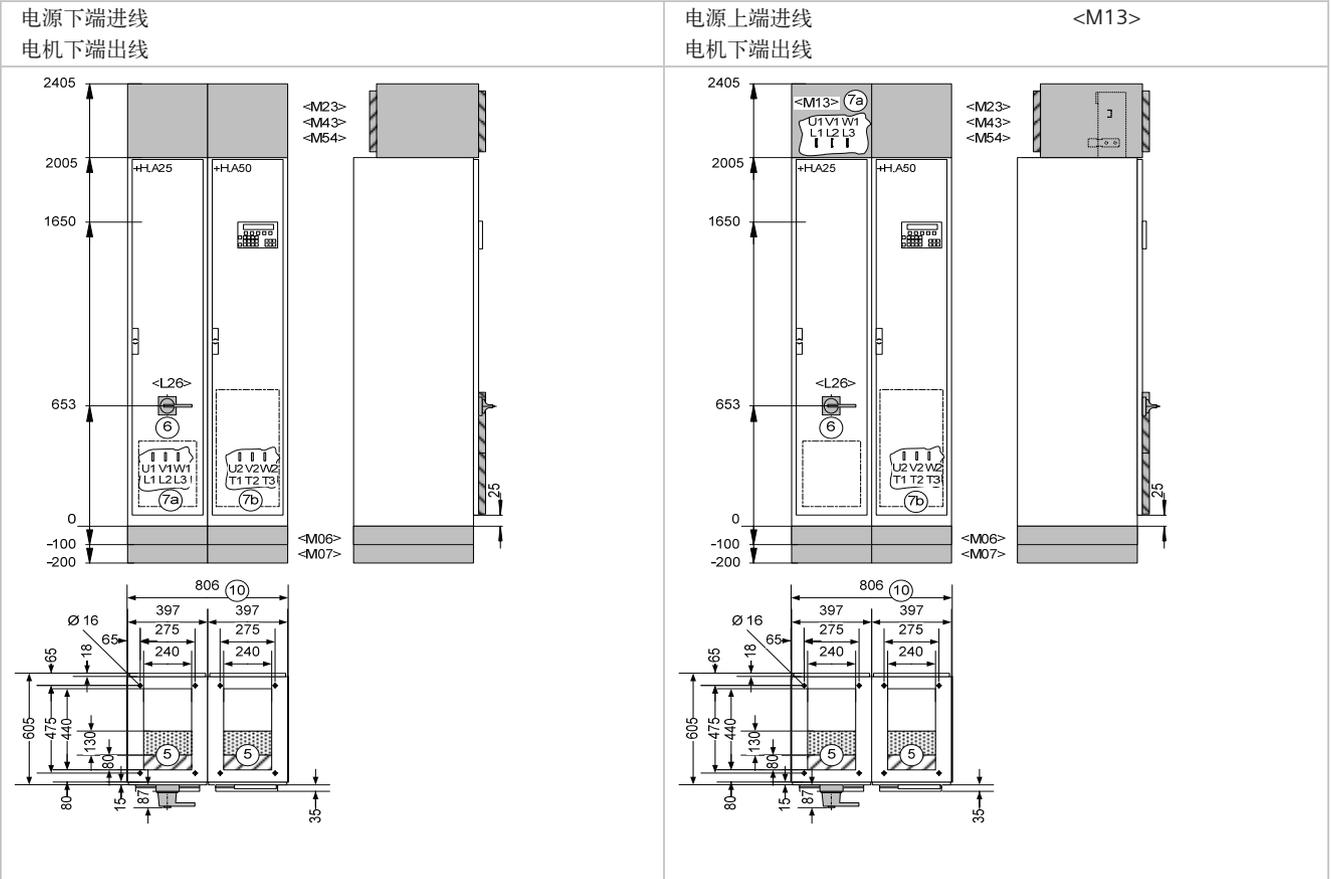
## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

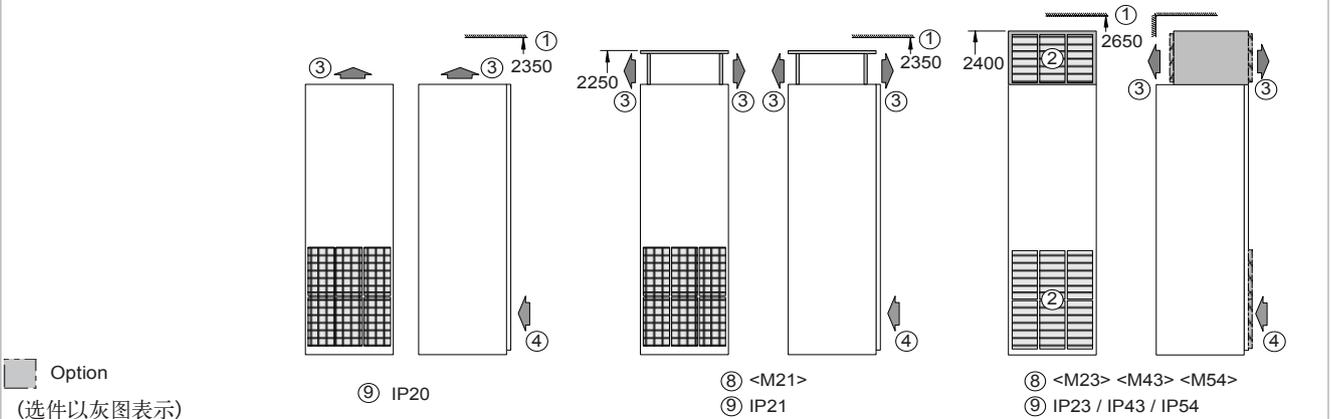
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

75 kW	85 A	6SL3710-1GH28-5AA3
90 kW	100 A	6SL3710-1GH31-0AA3
110 kW	120 A	6SL3710-1GH31-2AA3
132 kW	150 A	6SL3710-1GH31-5AA3



#### 防护等级



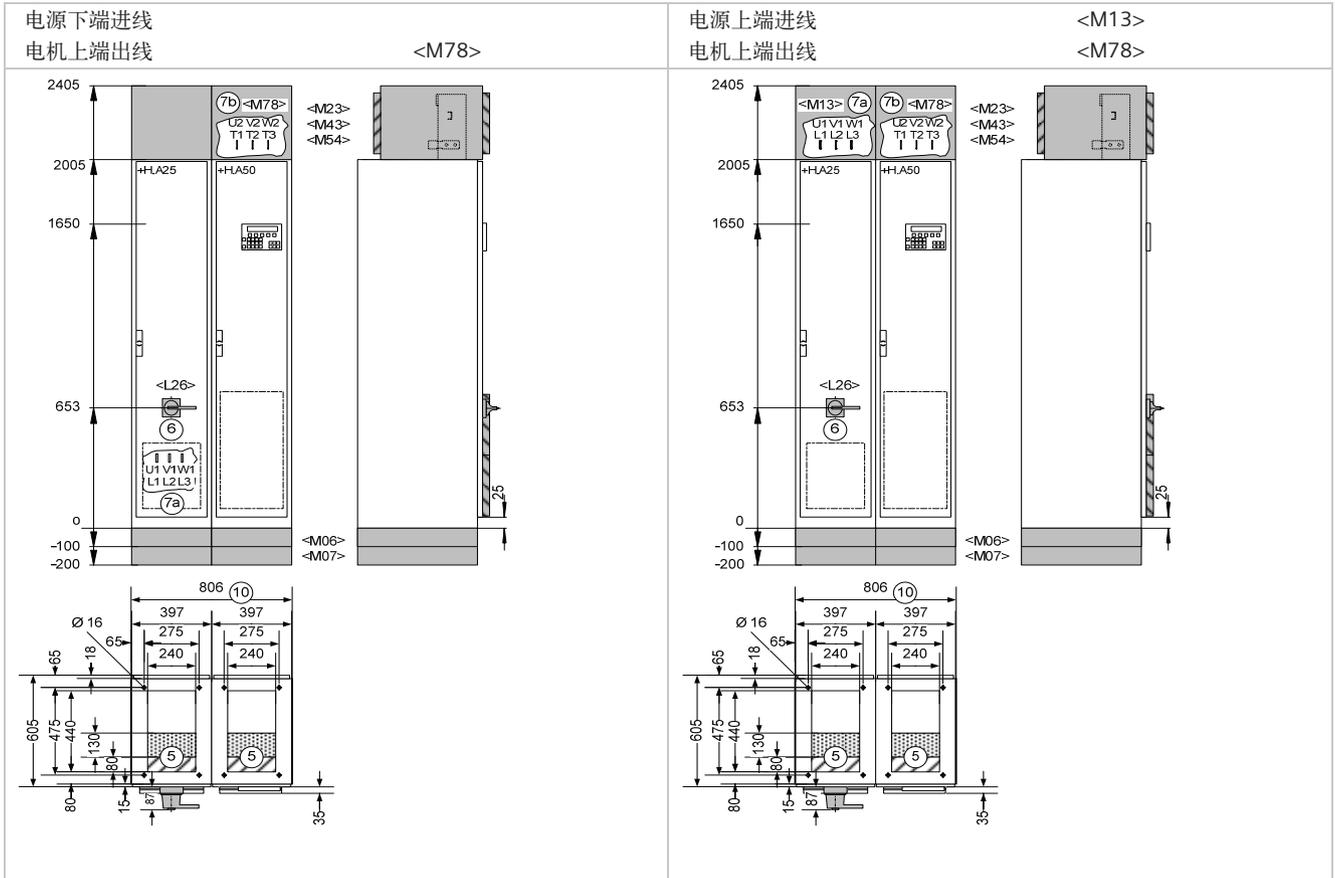
#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

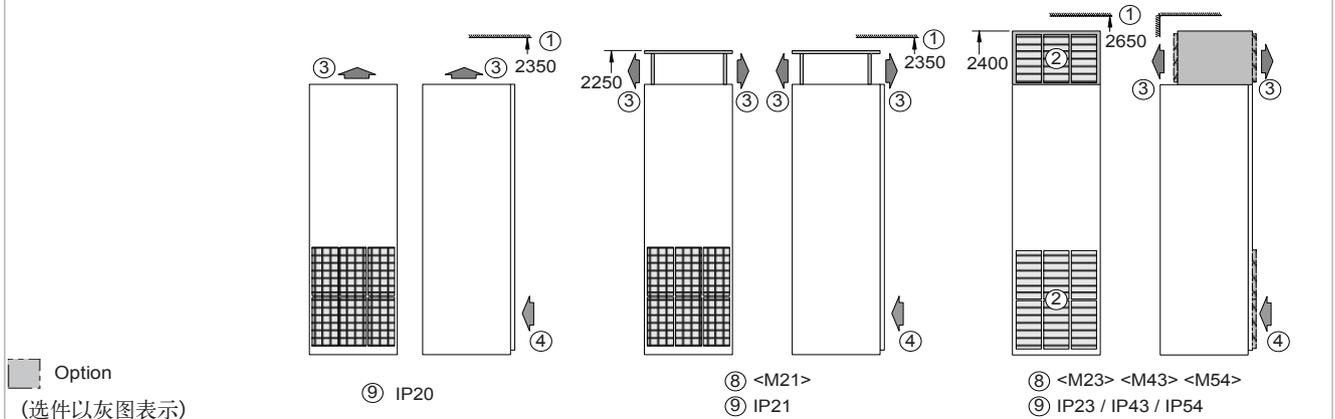
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

75 kW	85 A	6SL3710-1GH28-5AA3
90 kW	100 A	6SL3710-1GH31-0AA3
110 kW	120 A	6SL3710-1GH31-2AA3
132 kW	150 A	6SL3710-1GH31-5AA3



#### 防护等级



Option

(选项以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选项
- 9 防护等级
  - IP 20 选项 <M21>
  - IP 23 选项 <M23>
  - IP 43 选项 <M43>
  - IP 54 选项 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

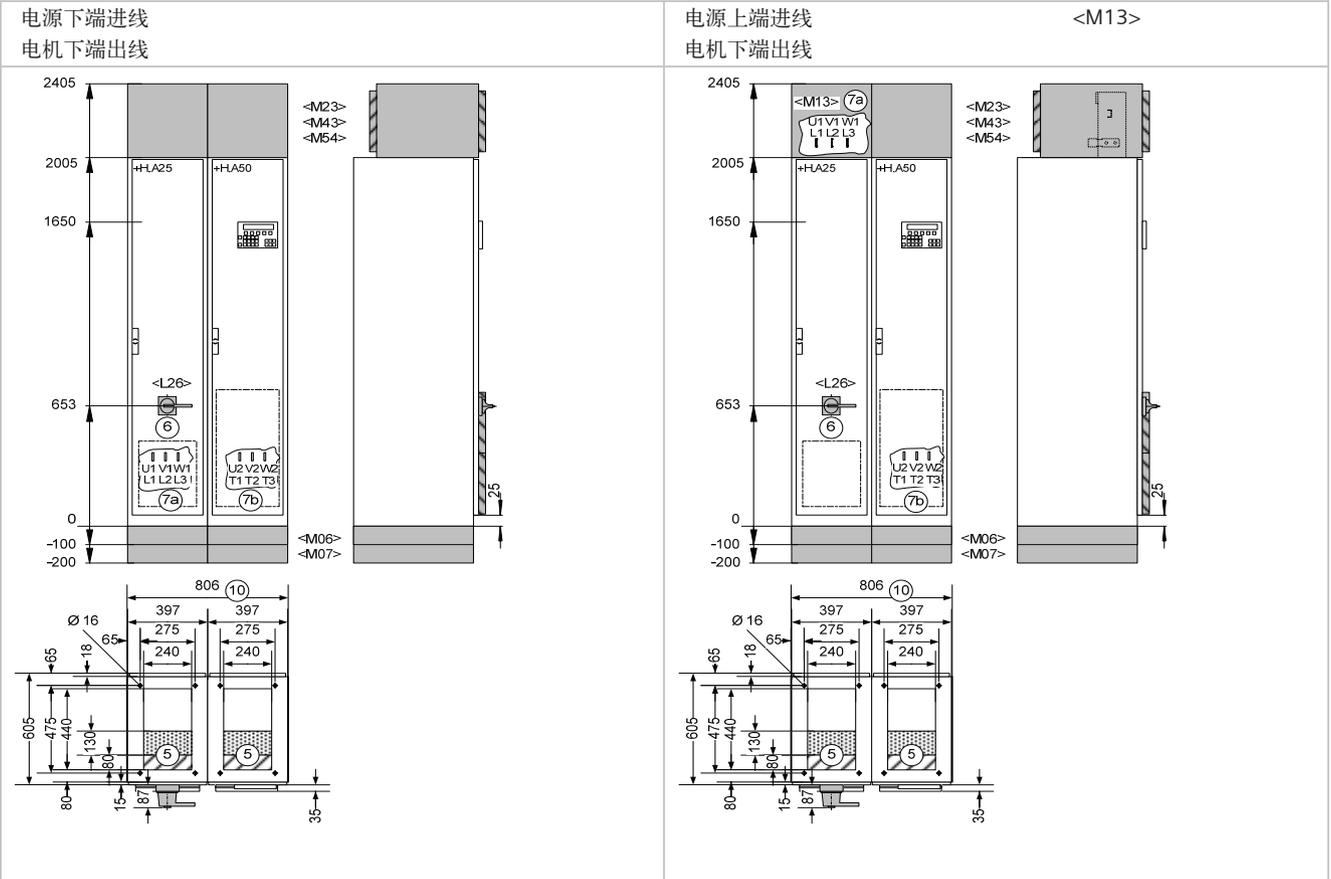
## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

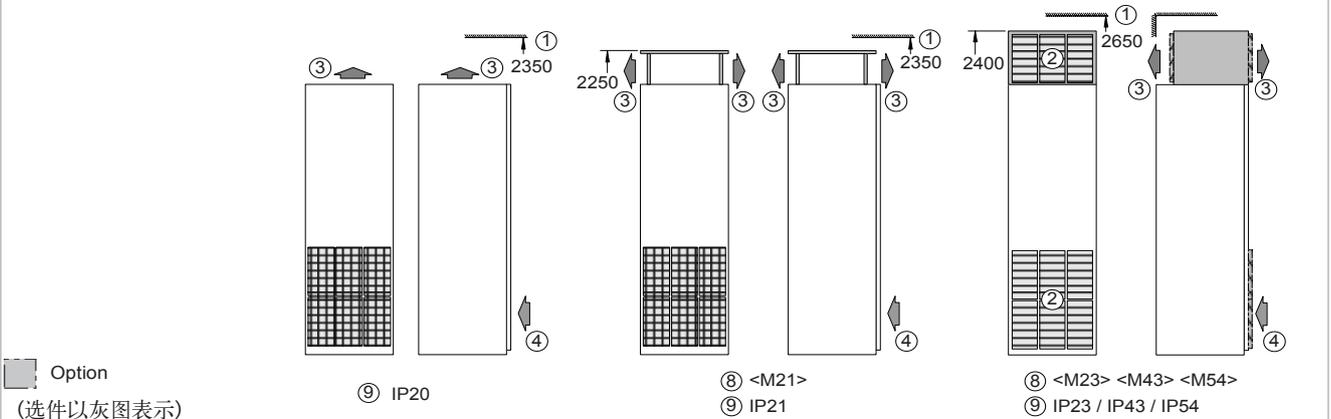
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

160 kW	175 A	6SL3710-1GH31-8AA3
200 kW	215 A	6SL3710-1GH32-2AA3
250 kW	260 A	6SL3710-1GH32-6AA3
315 kW	330 A	6SL3710-1GH33-3AA3



#### 防护等级



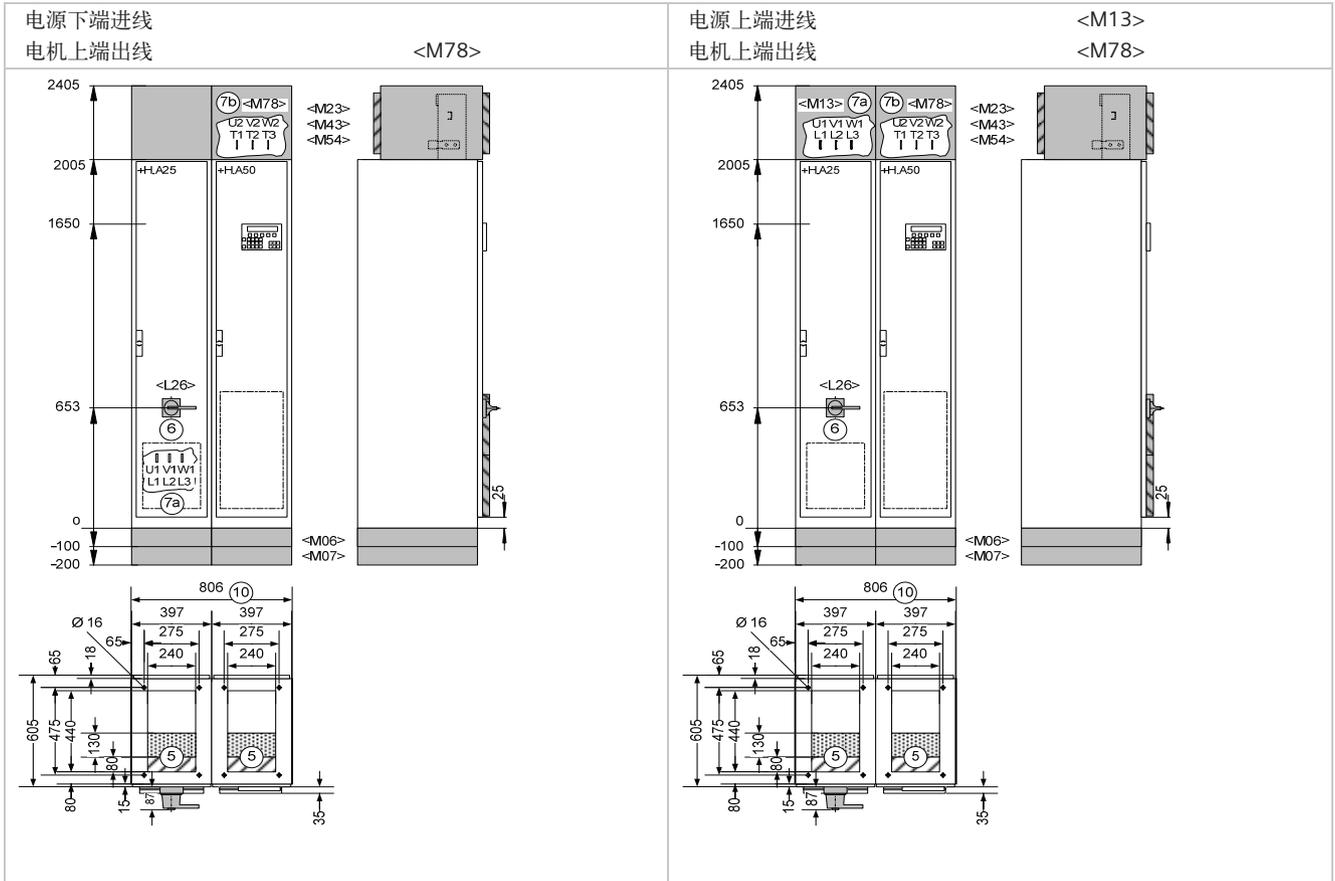
#### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选项       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选项 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选项 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选项 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选项 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

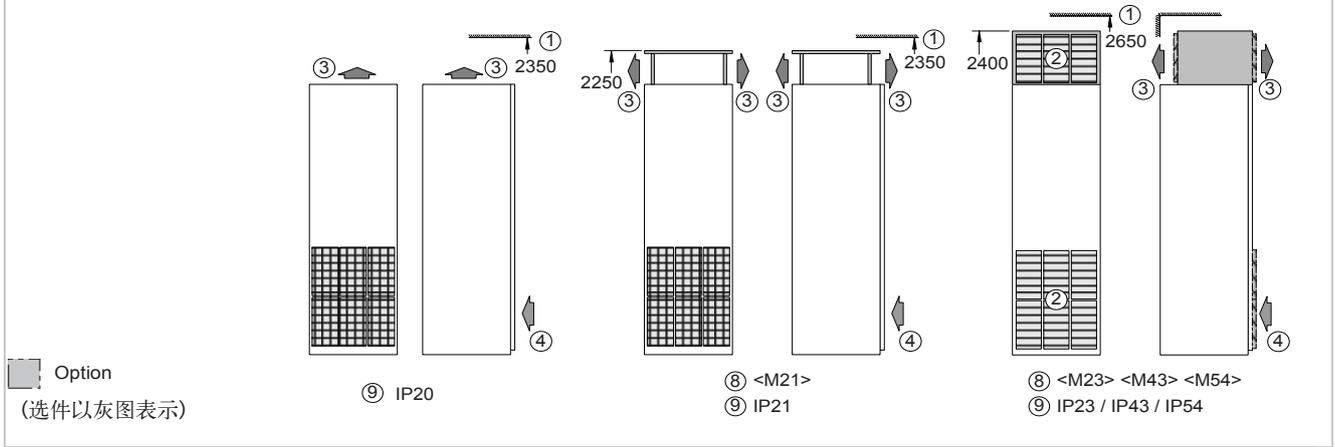
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

160 kW	175 A	6SL3710-1GH31-8AA3
200 kW	215 A	6SL3710-1GH32-2AA3
250 kW	260 A	6SL3710-1GH32-6AA3
315 kW	330 A	6SL3710-1GH33-3AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度        | 8 防护等级选件       |
| 2 通风格栅                | 9 防护等级 IP 20   |
| 3 出气区                 | IP 21 选件 <M21> |
| 4 进气区                 | IP 23 选件 <M23> |
| 5 电缆从阴影区下面进线          | IP 43 选件 <M43> |
| 6 主开关, 可使用挂锁锁住        | IP 54 选件 <M54> |
| 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) | 10 运输单元        |

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

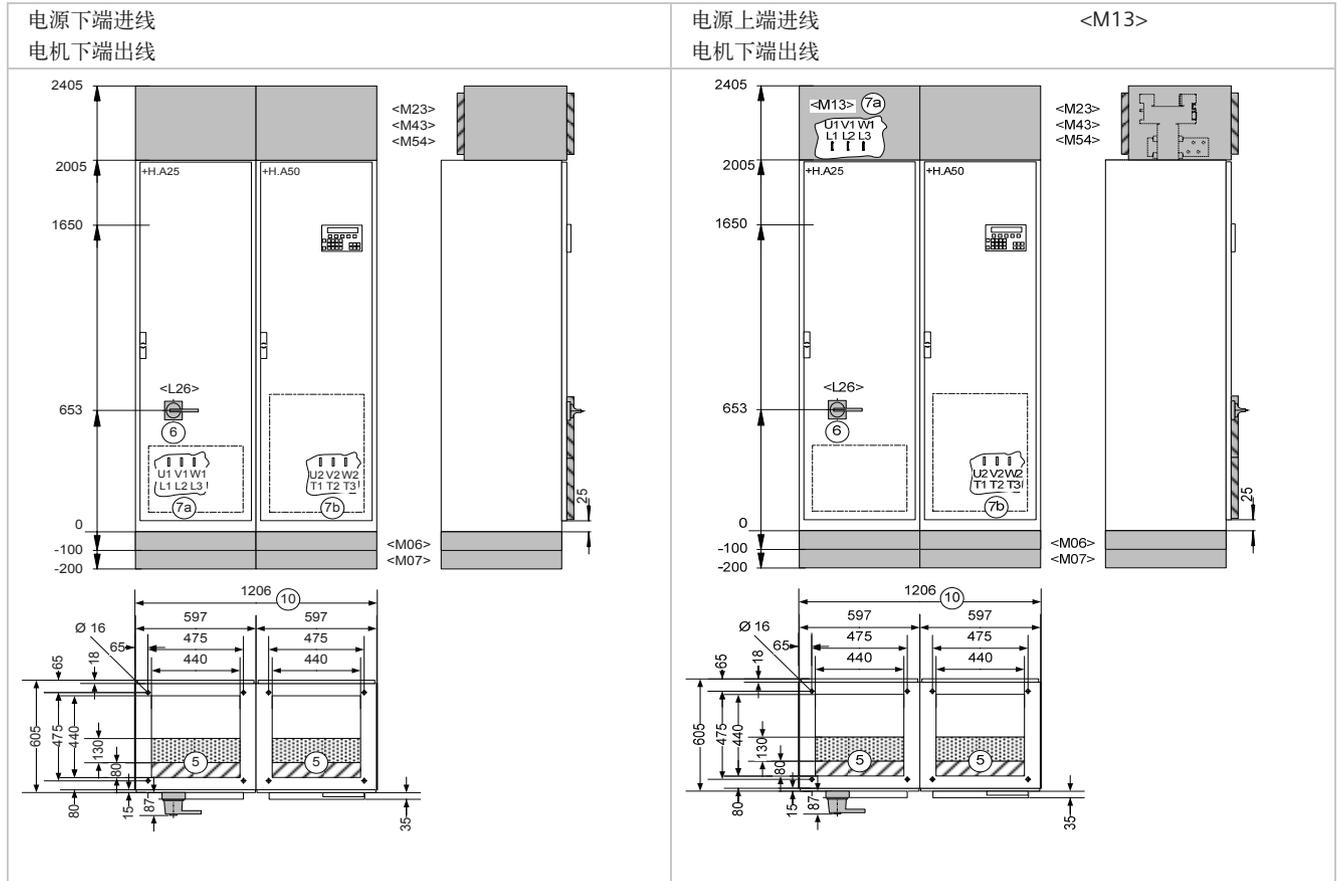
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

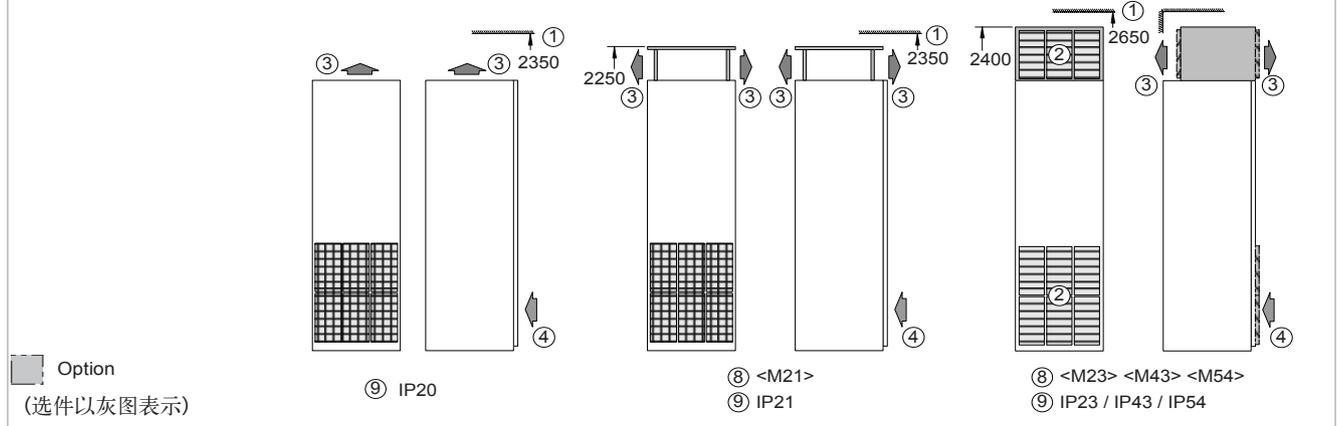
400 kW  
450 kW  
560 kW

410 A  
465 A  
575 A

6SL3710-1GH34-1AA3  
6SL3710-1GH34-7AA3  
6SL3710-1GH35-8AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

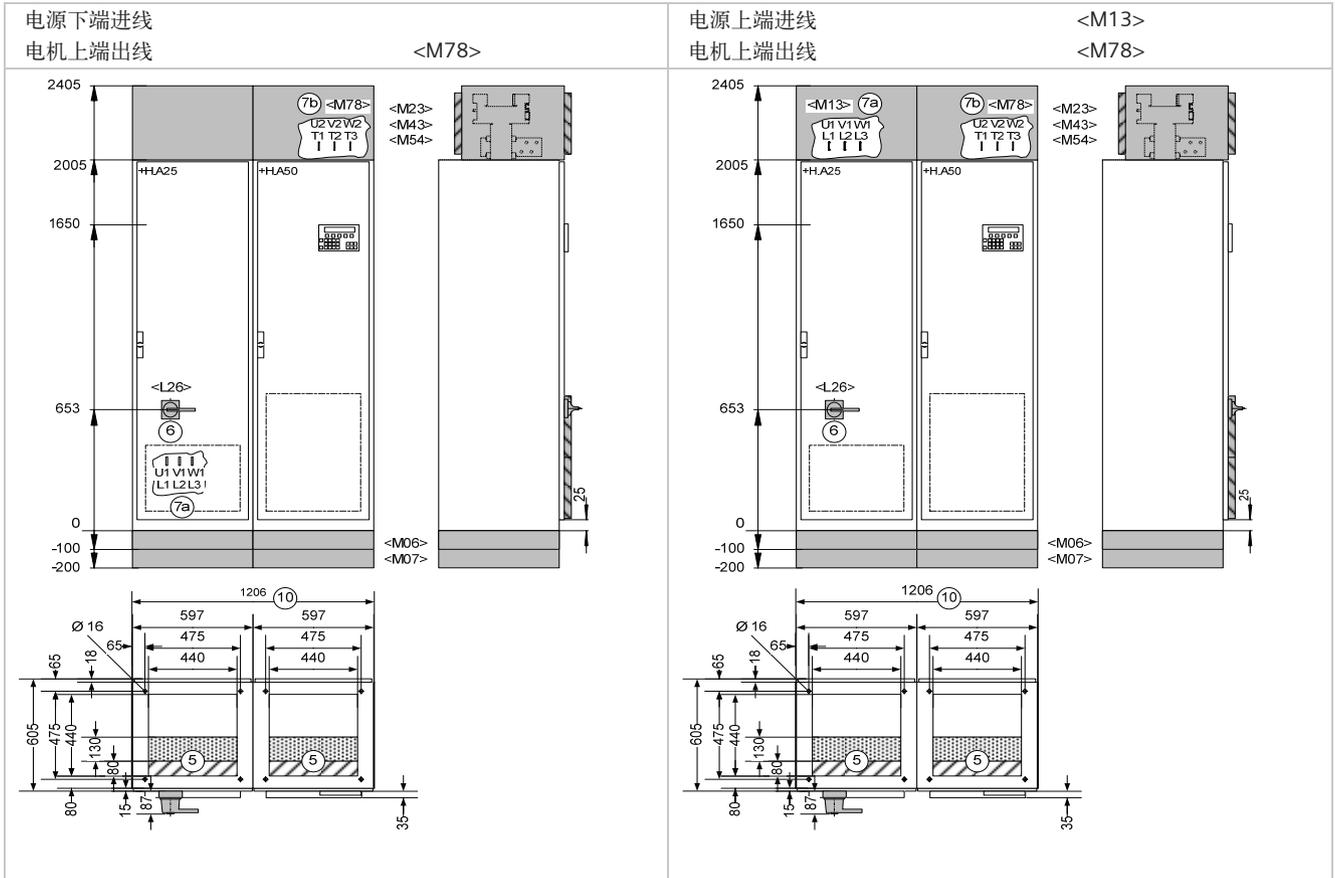
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

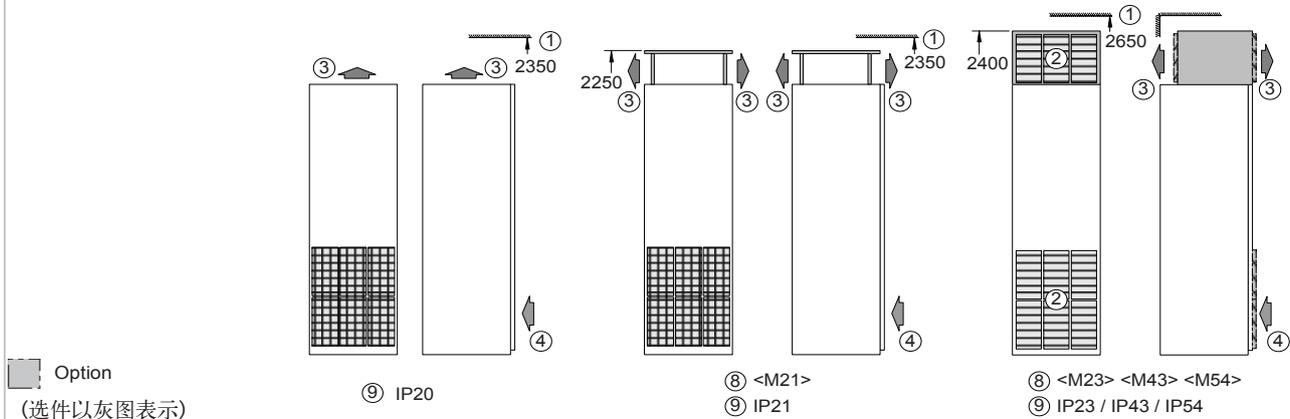
400 kW  
450 kW  
560 kW

410 A  
465 A  
575 A

6SL3710-1GH34-1AA3  
6SL3710-1GH34-7AA3  
6SL3710-1GH35-8AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

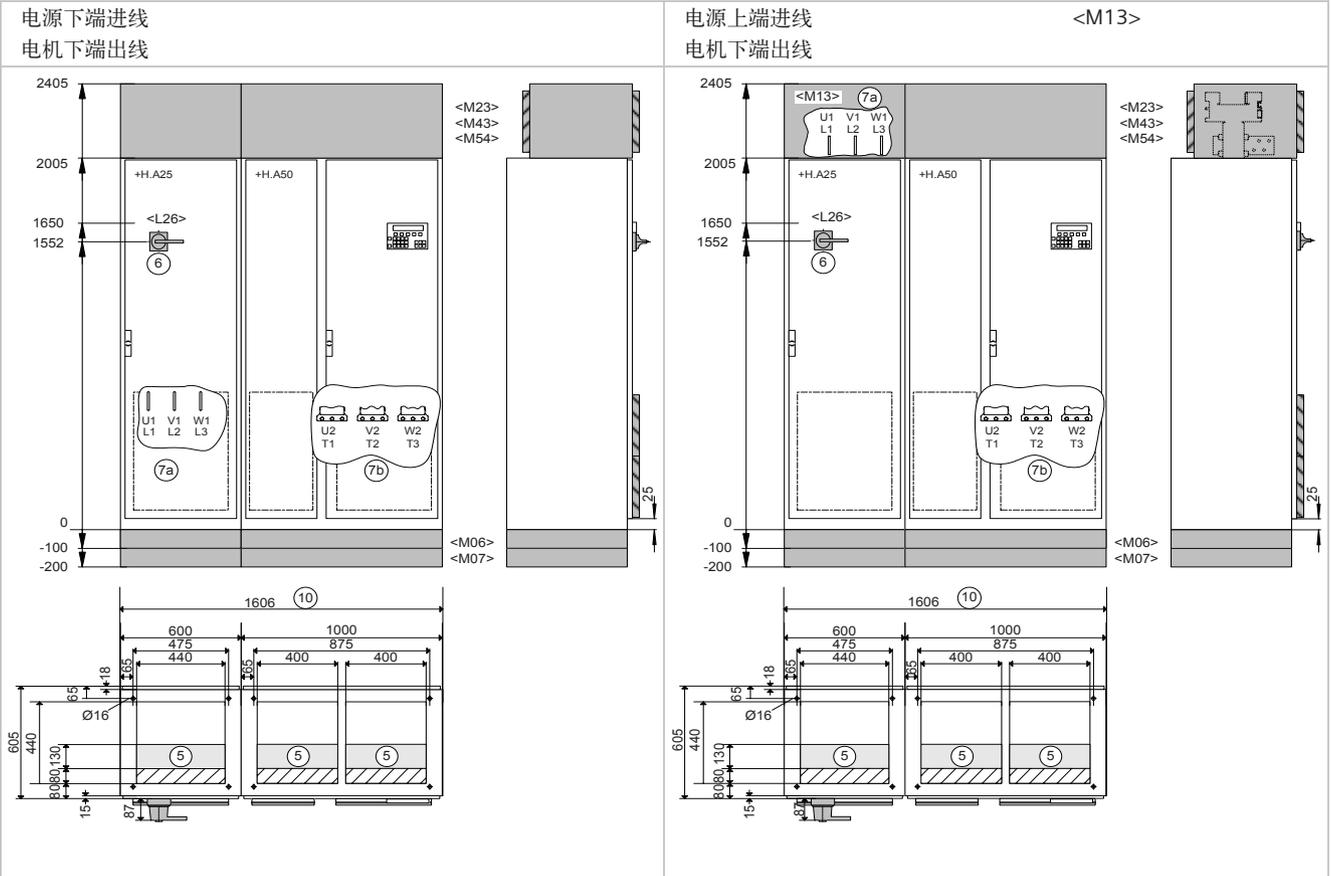
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

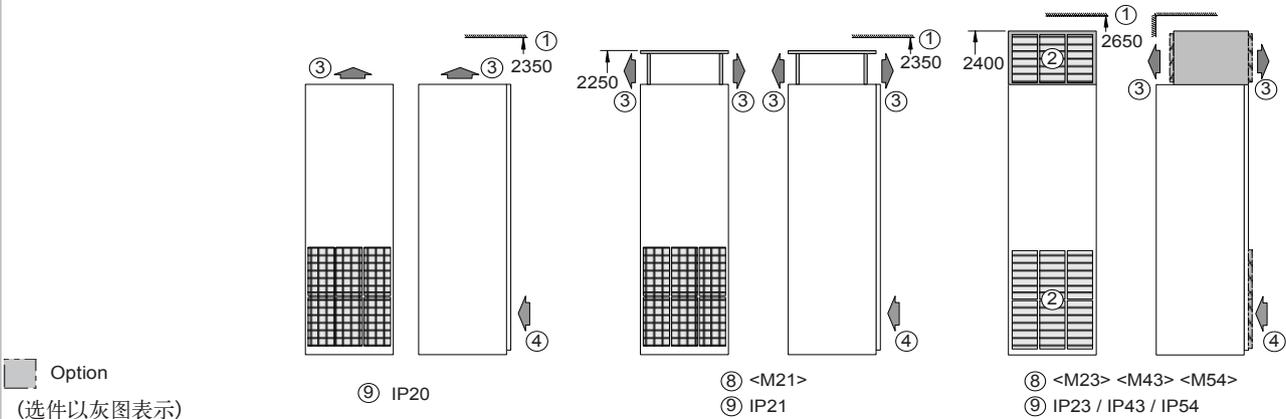
710 kW

735 A

6SL3710-1GH37-4AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

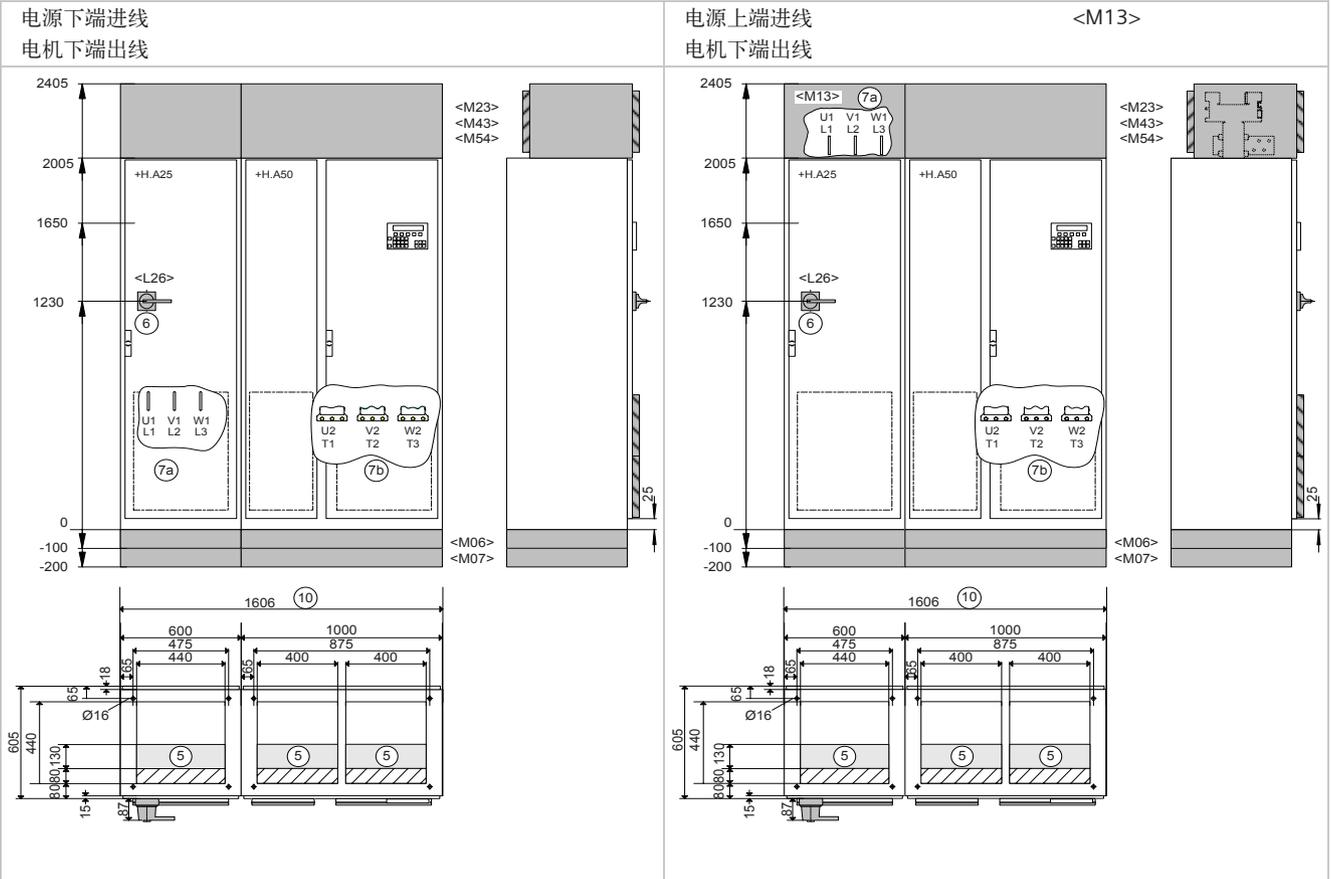
#### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

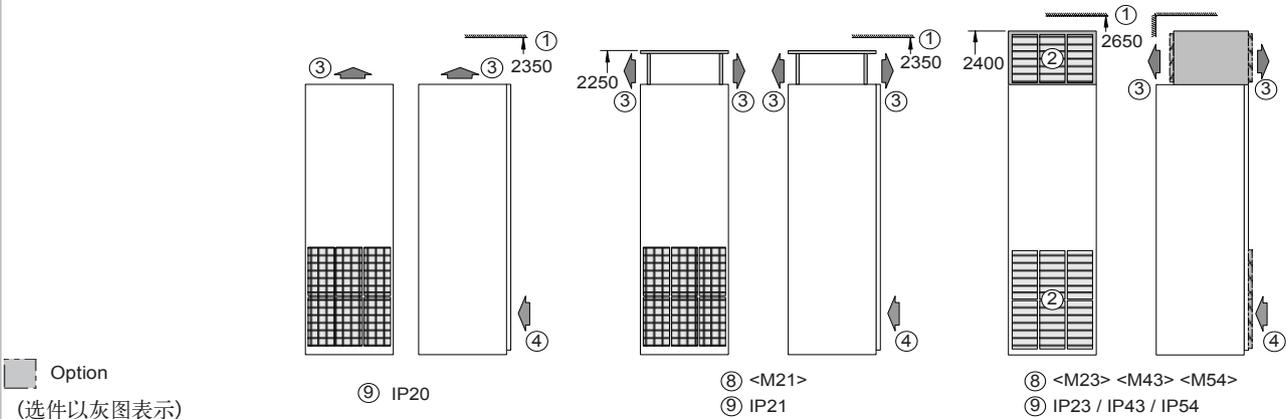
800 kW

810 A

6SL3710-1GH38-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

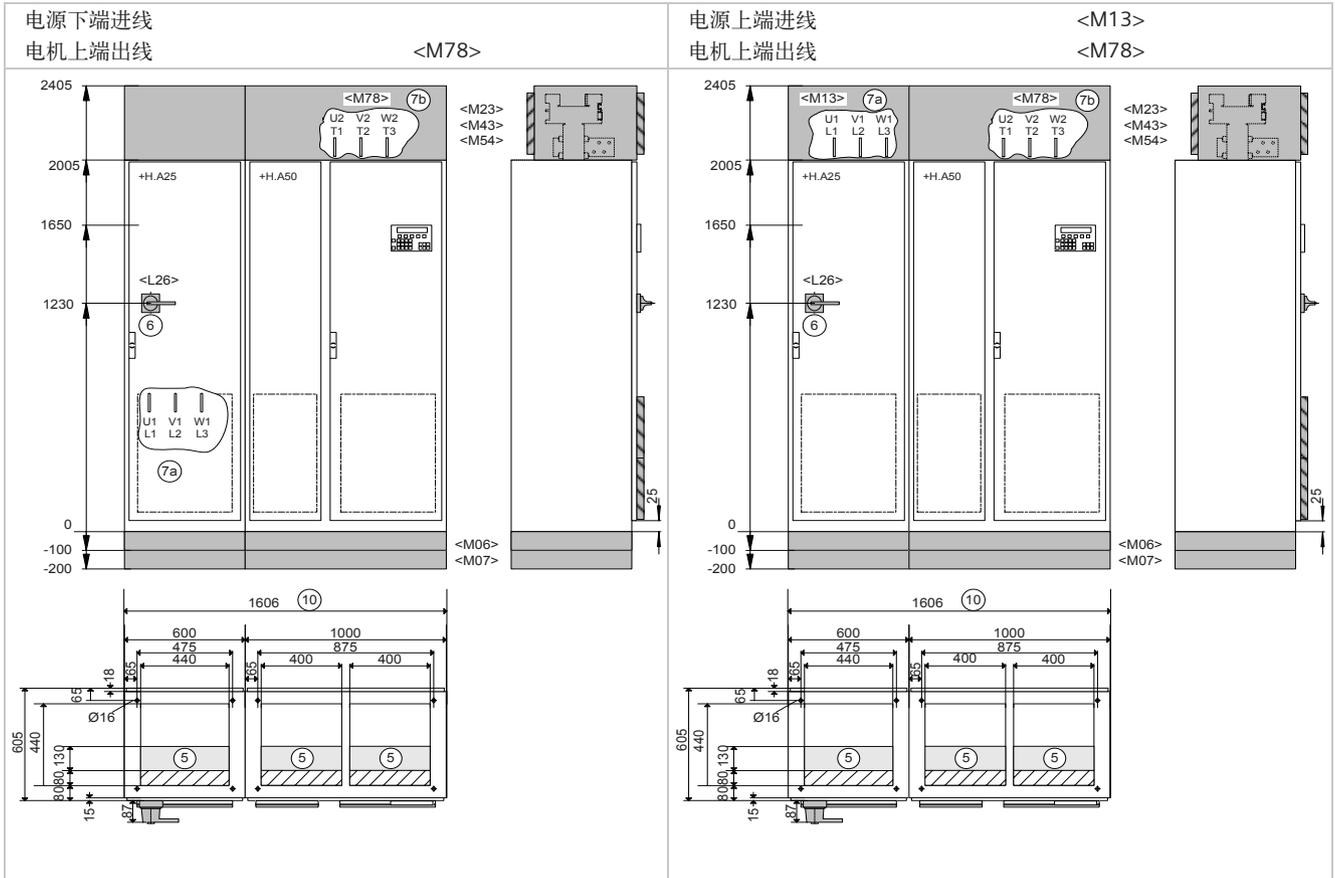
### 尺寸图

线电压660-690V  
单柜

800 kW

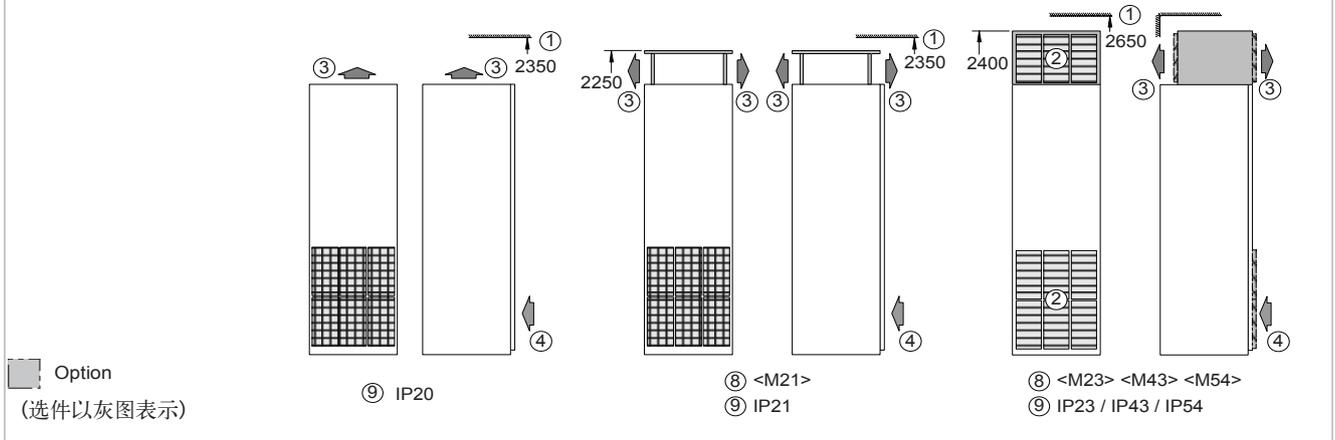
810 A

6SL3710-1GH38-1AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

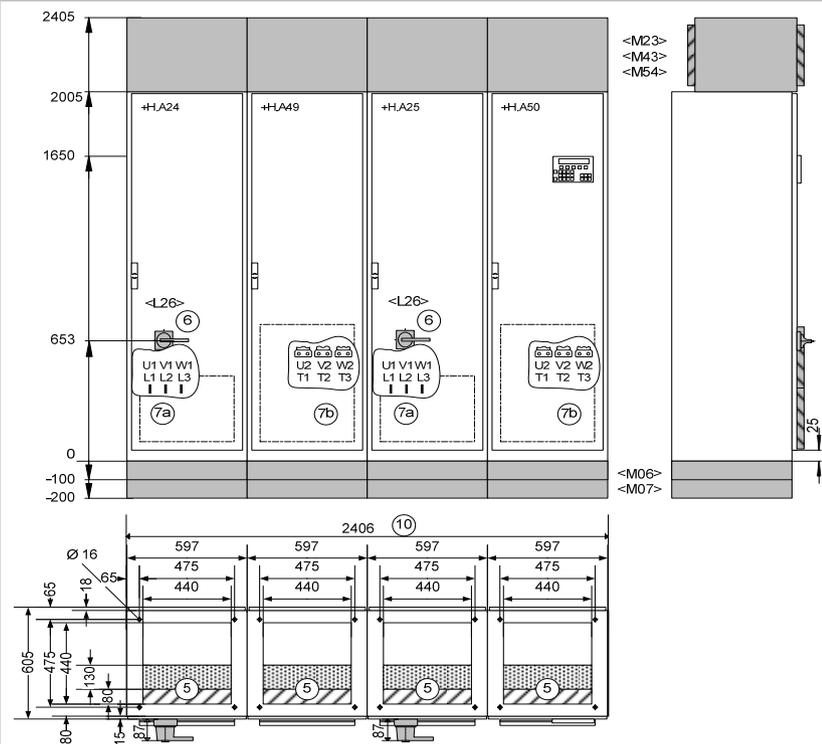
#### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

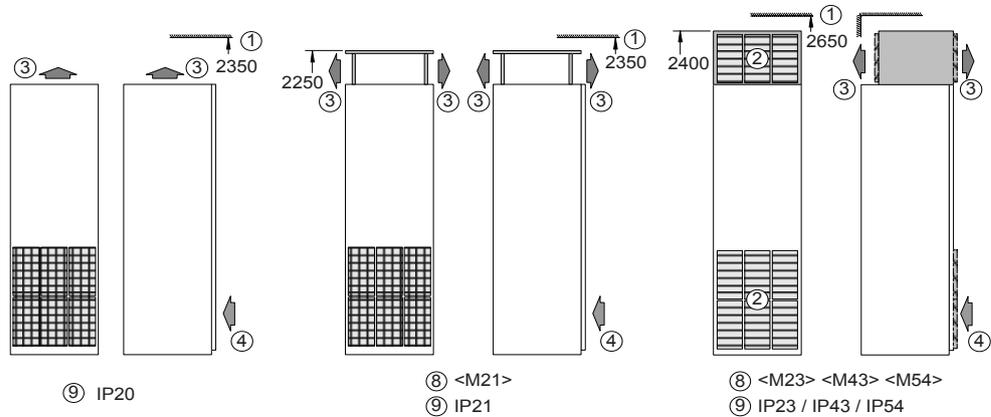
1000 kW 1070 A

6SL3710-2GH41-1AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

⑨ IP20

⑧ <M21>

⑨ IP21

⑧ <M23> <M43> <M54>

⑨ IP23 / IP43 / IP54

#### 图注:

1 墙壁安装时房间的最小高度

2 通风格栅

3 出气区

4 进气区

5 电缆从阴影区下面进线

6 主开关, 可使用挂锁锁住

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级 IP 20

IP 21 选件 <M21>

IP 23 选件 <M23>

IP 43 选件 <M43>

IP 54 选件 <M54>

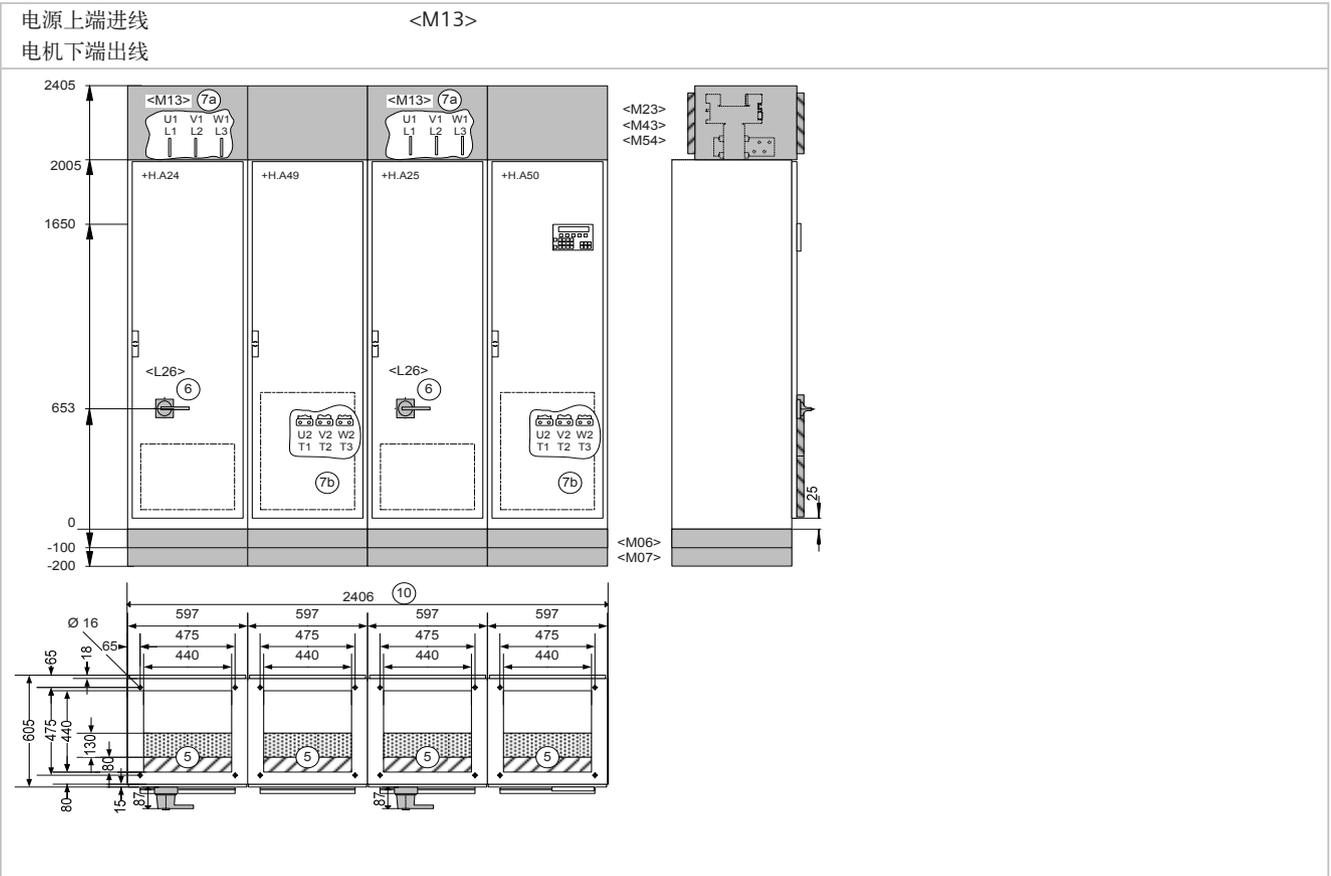
10 运输单元

### 尺寸图

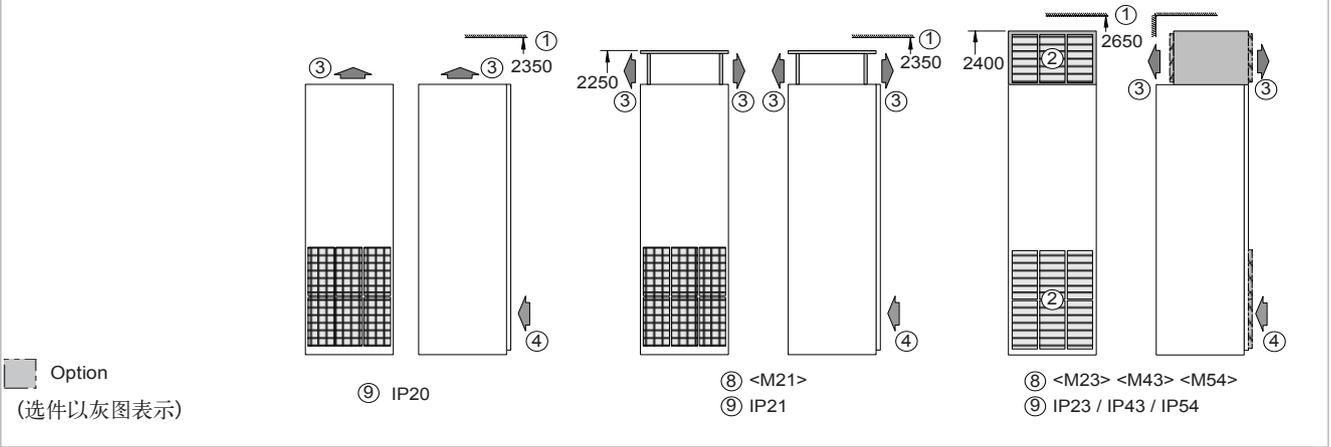
线电压660-690V  
并联柜

1000 kW 1070 A

6SL3710-2GH41-1AA3



### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

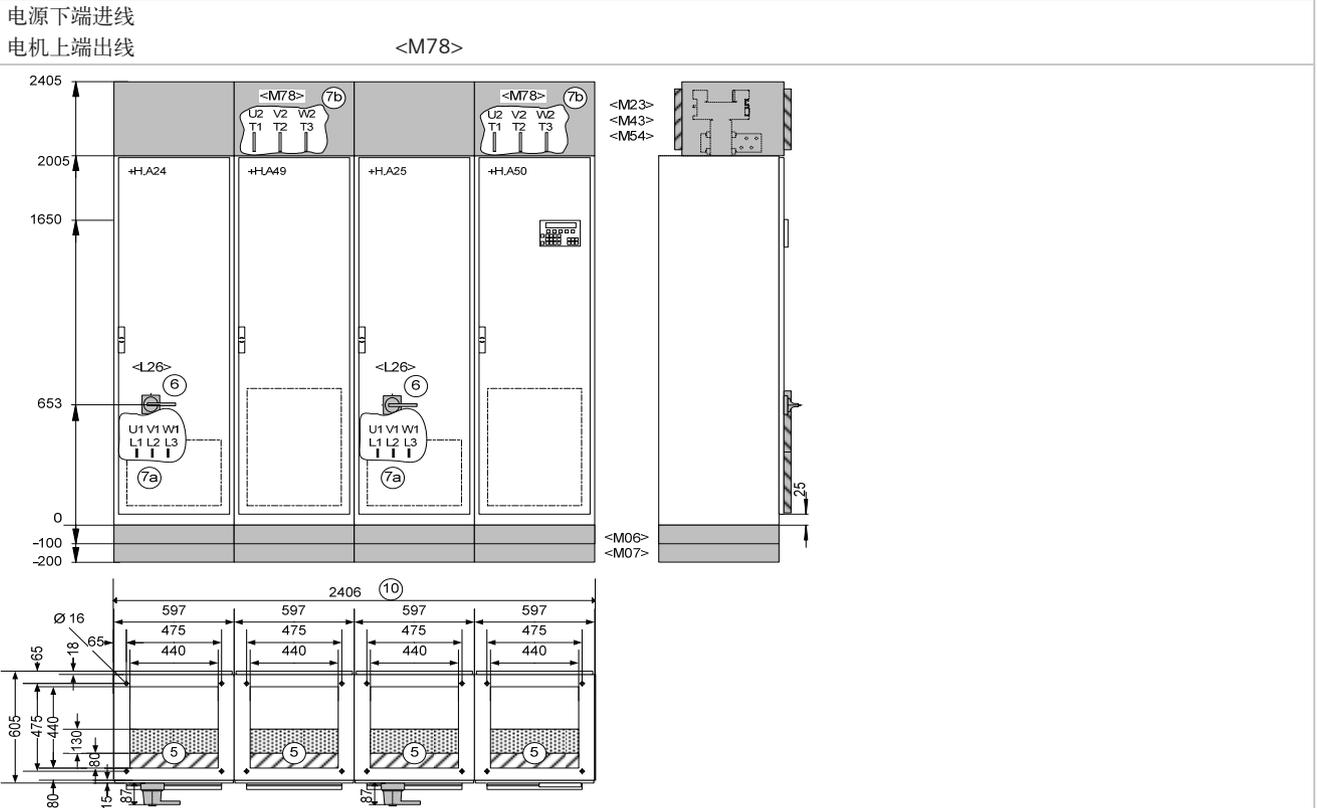
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

#### 尺寸图

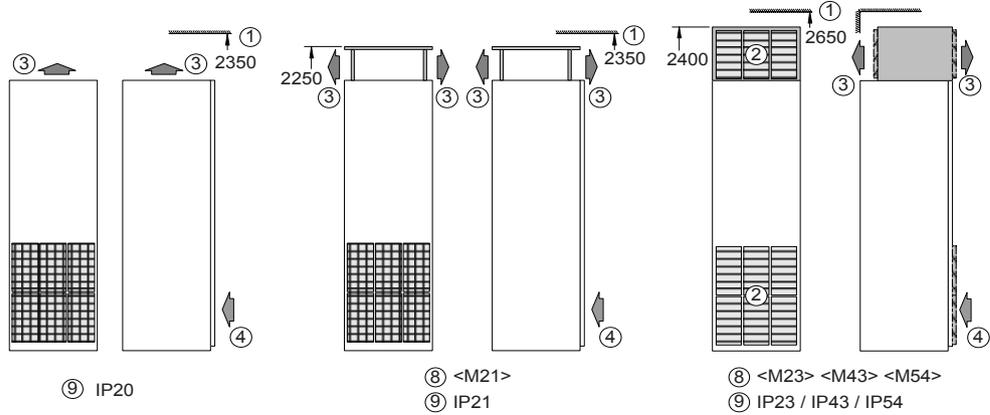
线电压660-690V  
并联柜

1000 kW 1070 A

6SL3710-2GH41-1AA3



#### 防护等级



#### 图注:

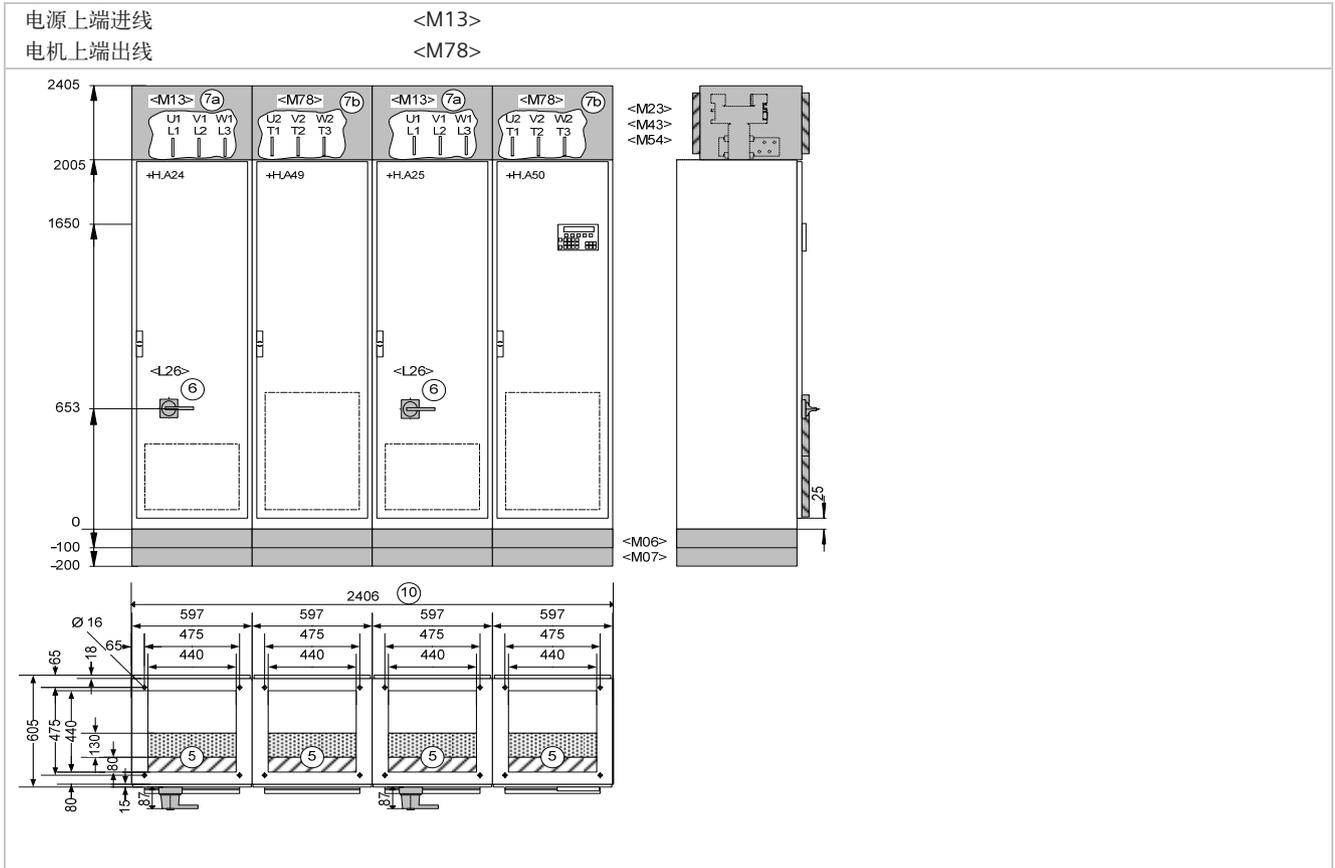
- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

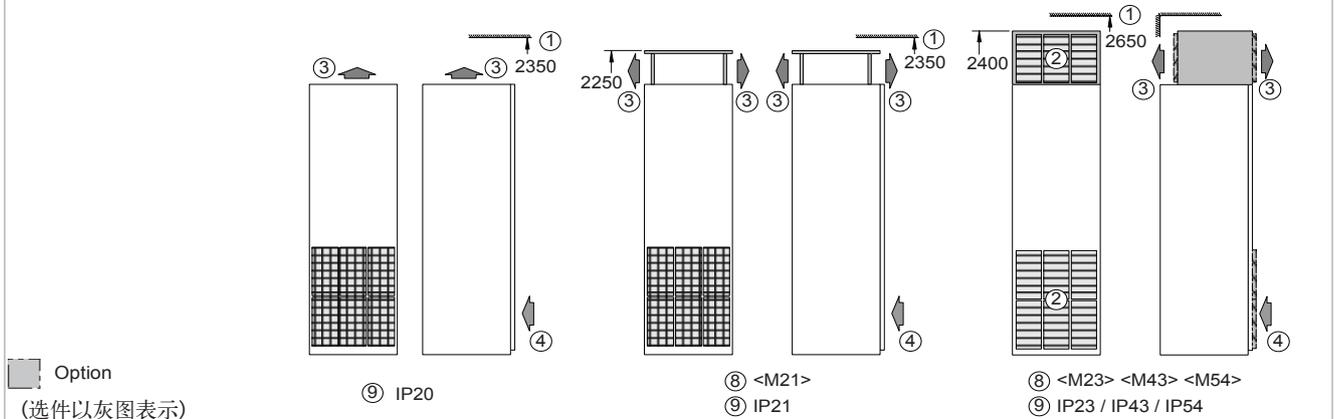
1000 kW 1070 A

6SL3710-2GH41-1AA3



3

### 防护等级



### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件
- 9 防护等级
  - IP 20
  - IP 21 选件 <M21>
  - IP 23 选件 <M23>
  - IP 43 选件 <M43>
  - IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

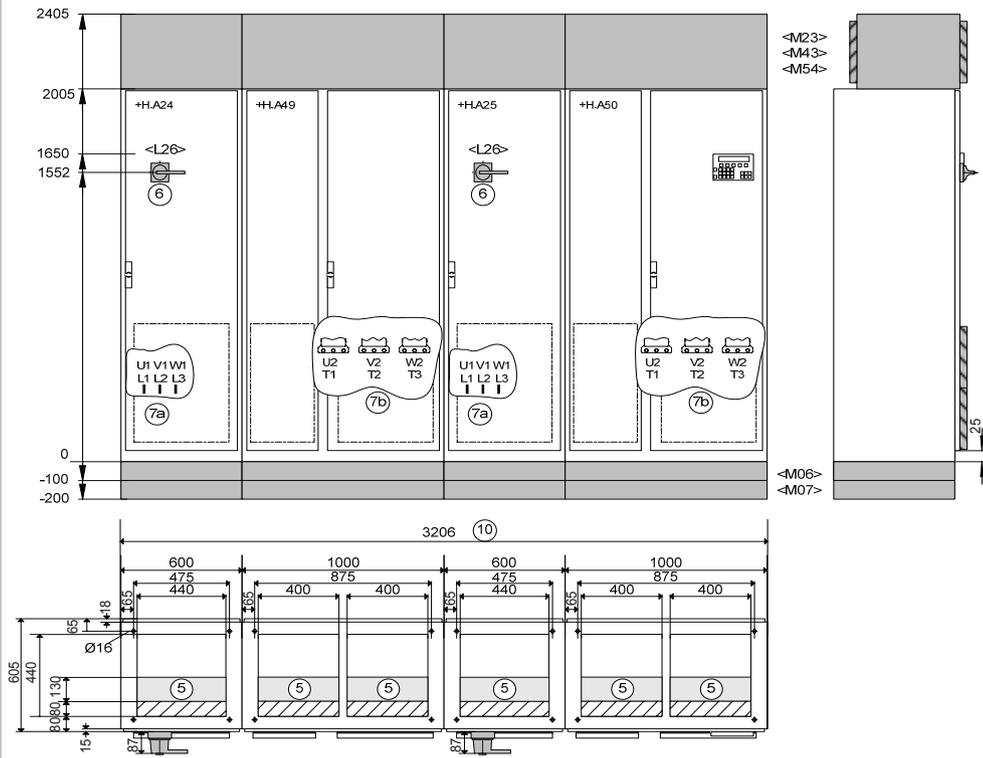
#### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

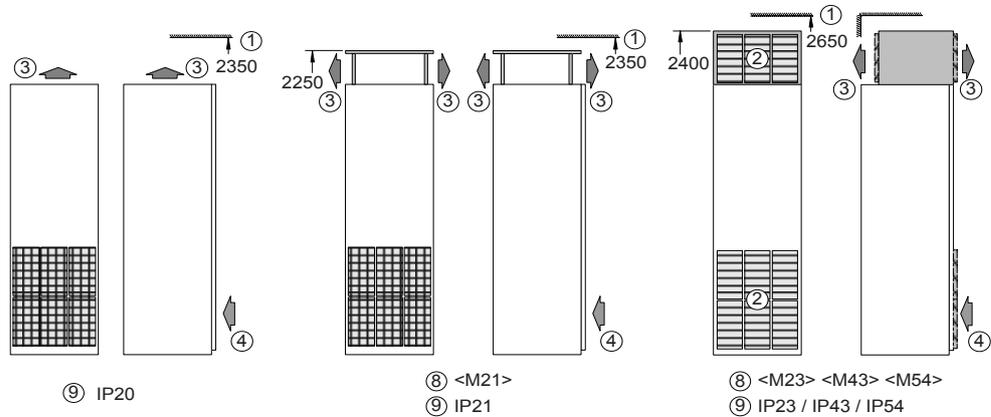
1350 kW 1360 A

6SL3710-2GH41-4AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

- 8 防护等级选件  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

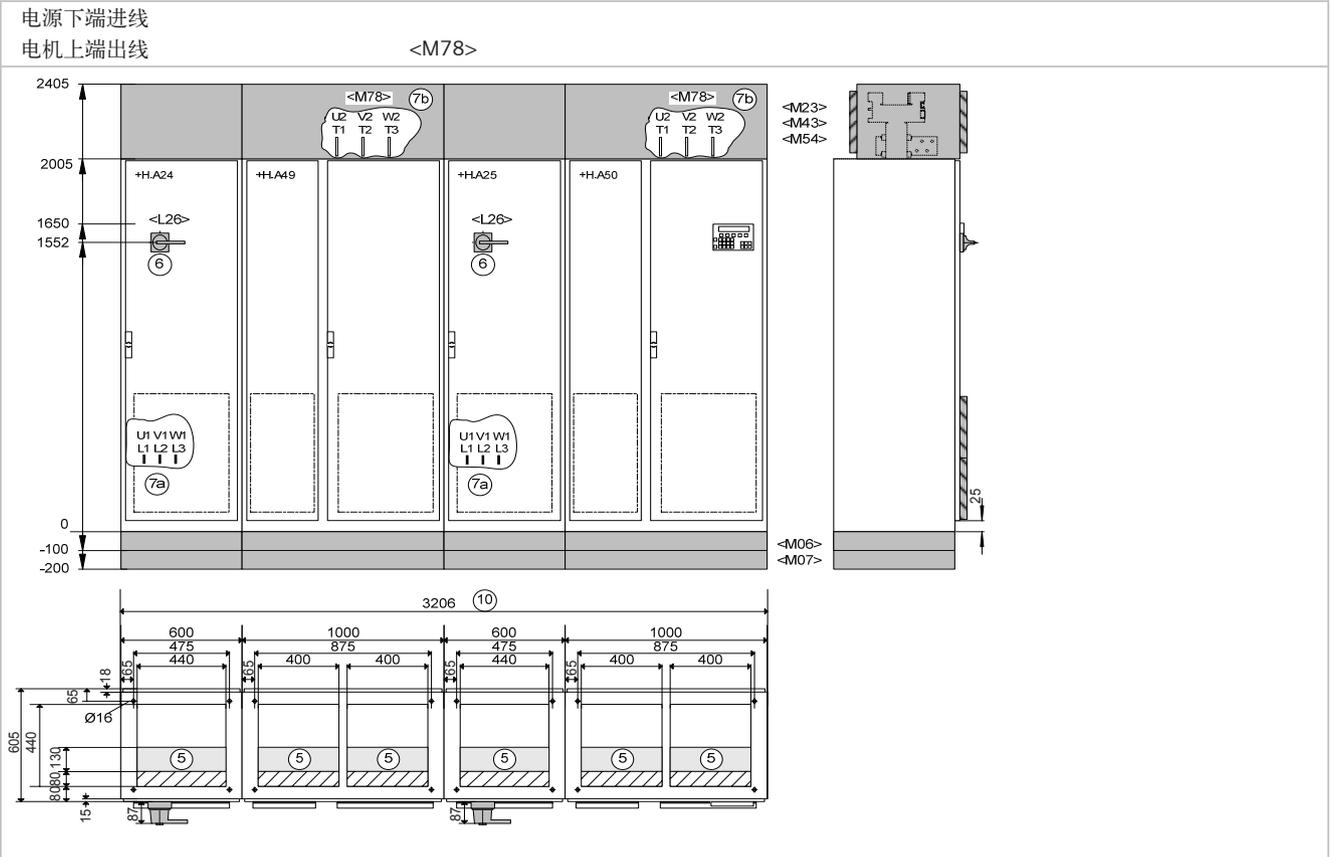
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

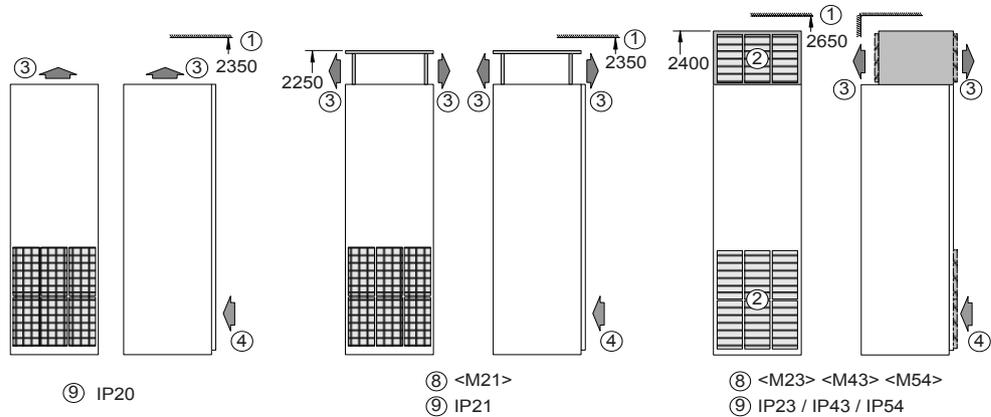
线电压660-690V  
并联柜

1350 kW 1360 A

6SL3710-2GH41-4AA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

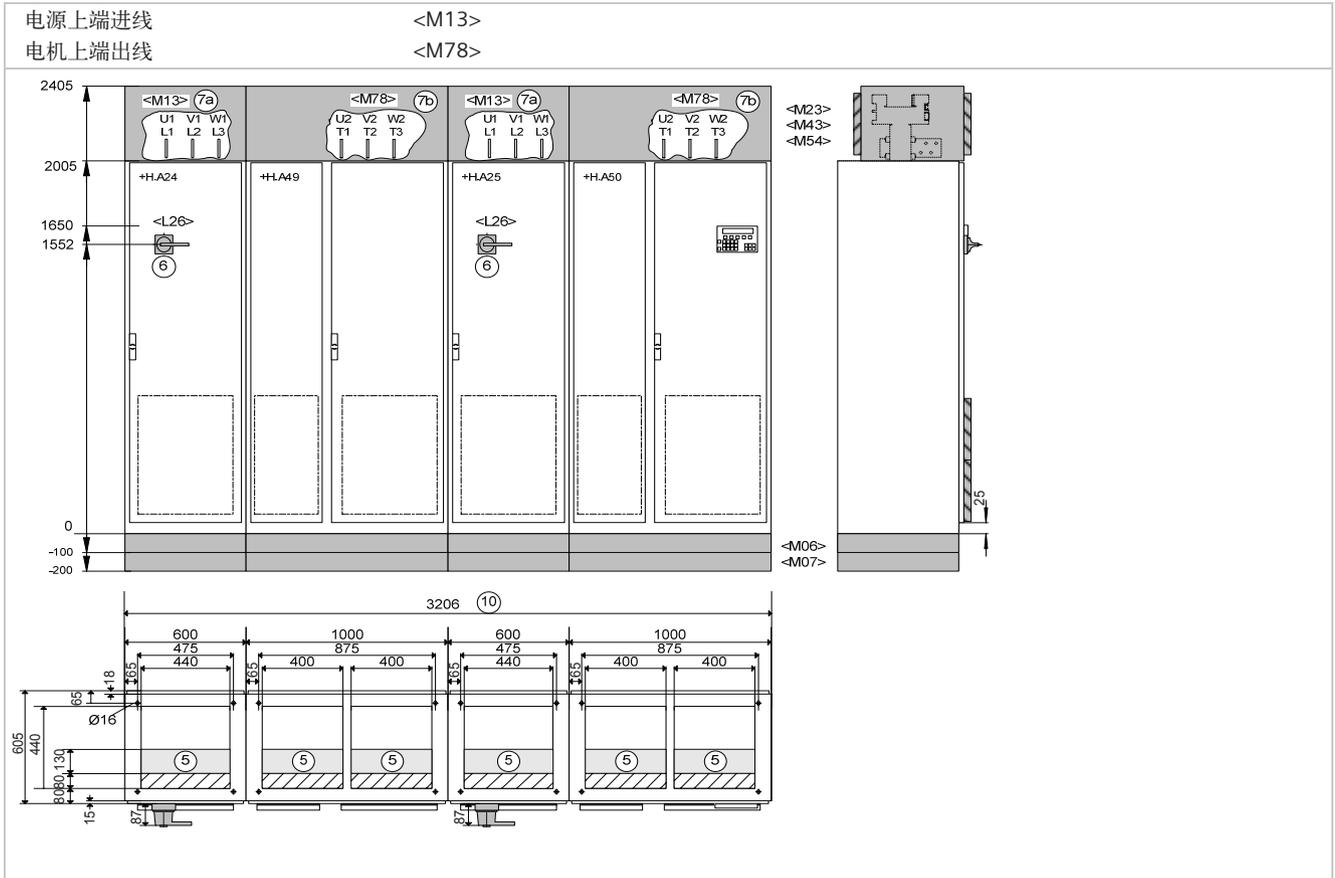
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

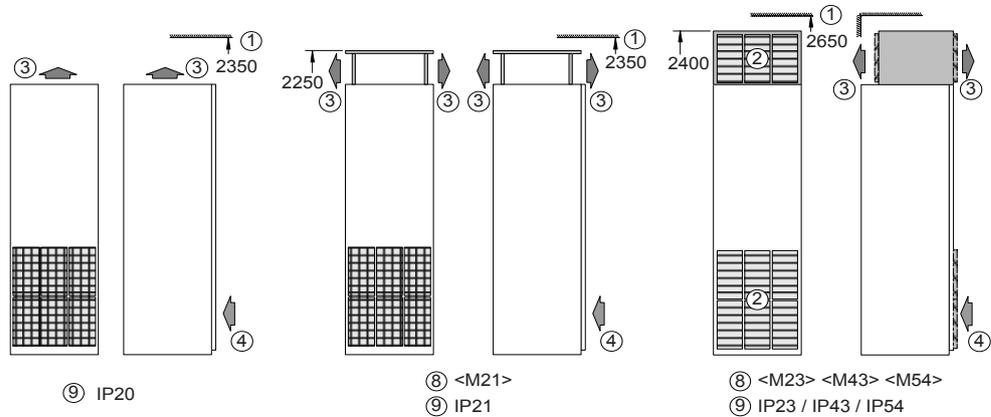
1350 kW 1360 A

6SL3710-2GH41-4AA3



3

### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

⑨ IP20

⑧ <M21>

⑨ IP21

⑧ <M23> <M43> <M54>

⑨ IP23 / IP43 / IP54

### 图注:

1 墙壁安装时房间的最小高度

2 通风格栅

3 出气区

4 进气区

5 电缆从阴影区下面进线

6 主开关, 可使用挂锁锁住

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级 IP 20

IP 21 选件 <M21>

IP 23 选件 <M23>

IP 43 选件 <M43>

IP 54 选件 <M54>

10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (A型柜)

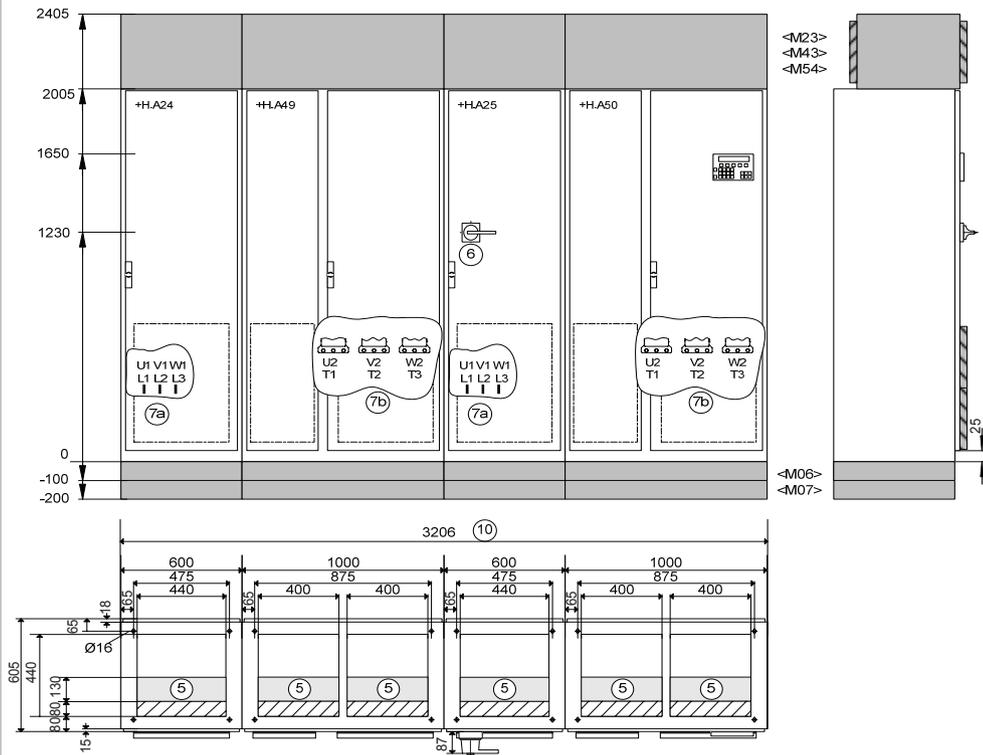
#### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

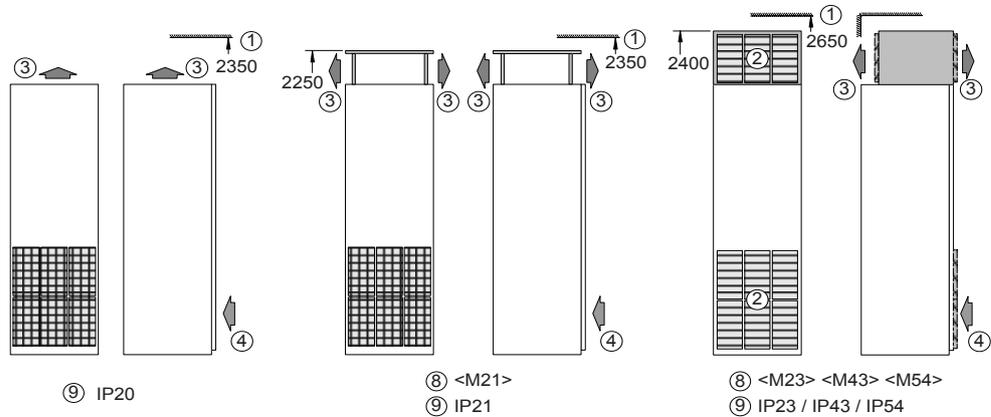
1500 kW 1500 A

6SL3710-2GH41-5AA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

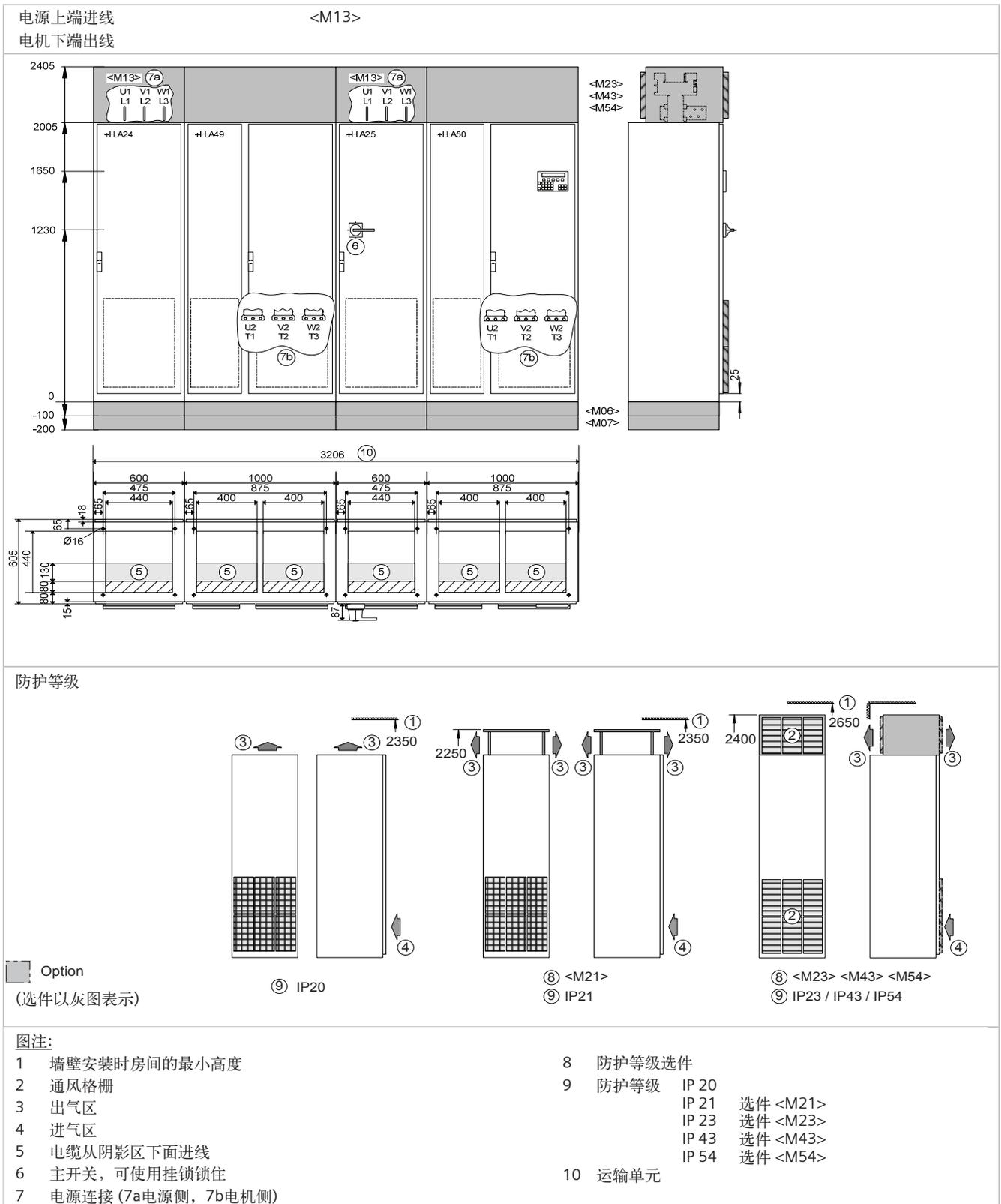
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

1500 kW 1500 A

6SL3710-2GH41-5AA3



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

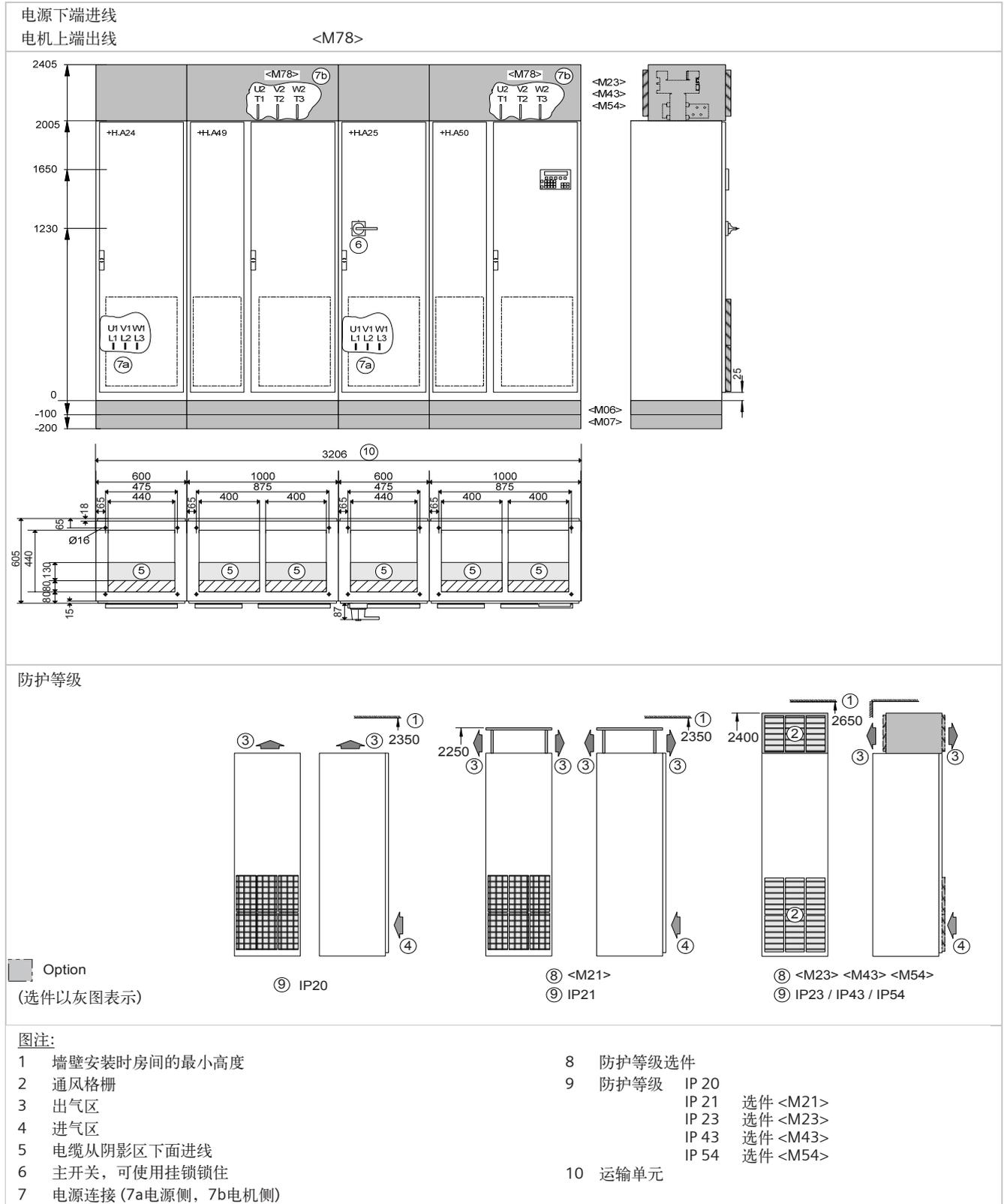
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

1500 kW 1500 A

6SL3710-2GH41-5AA3



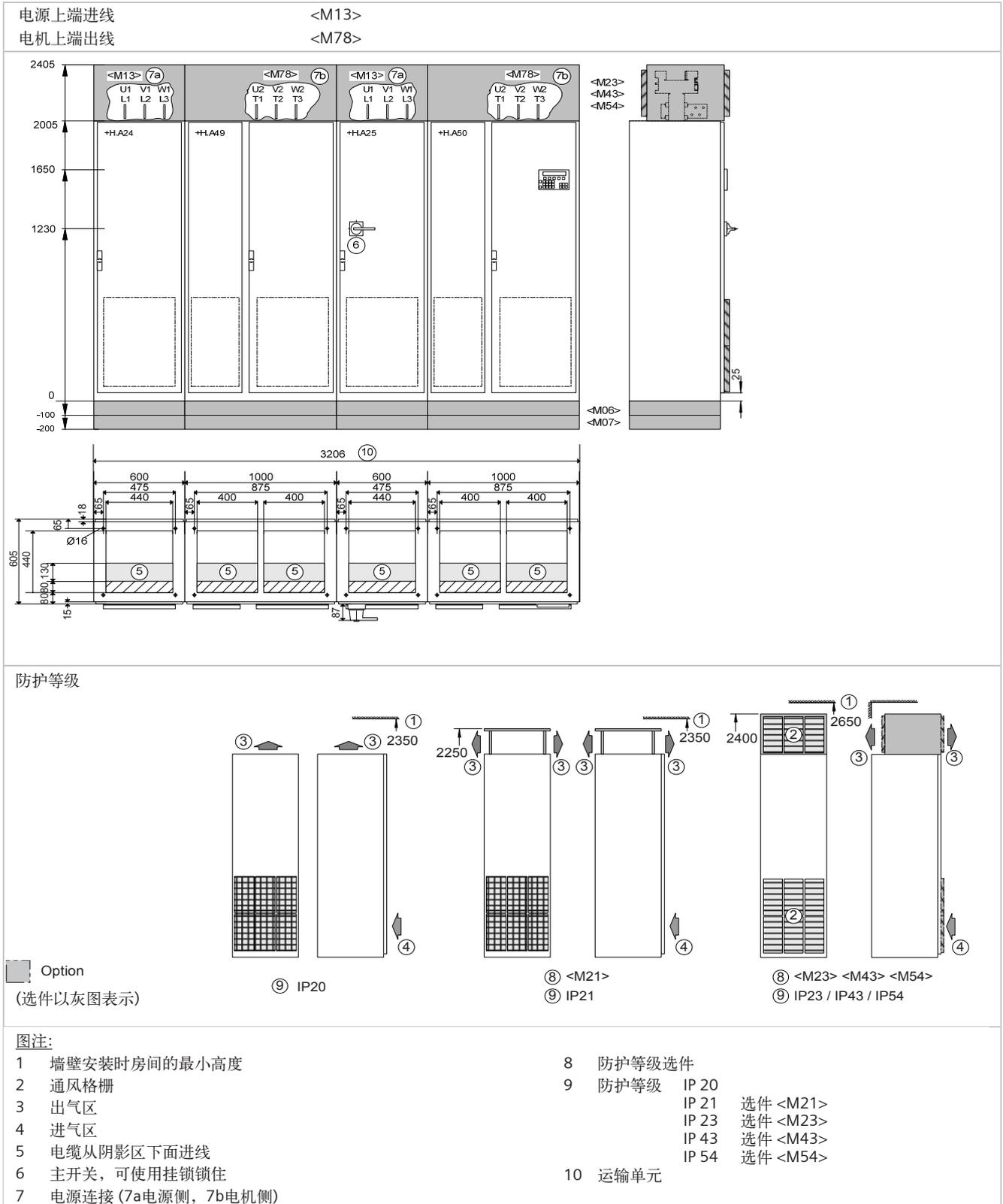
3

### 尺寸图

线电压660-690V  
并联柜

1500 kW 1500 A

6SL3710-2GH41-5AA3



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

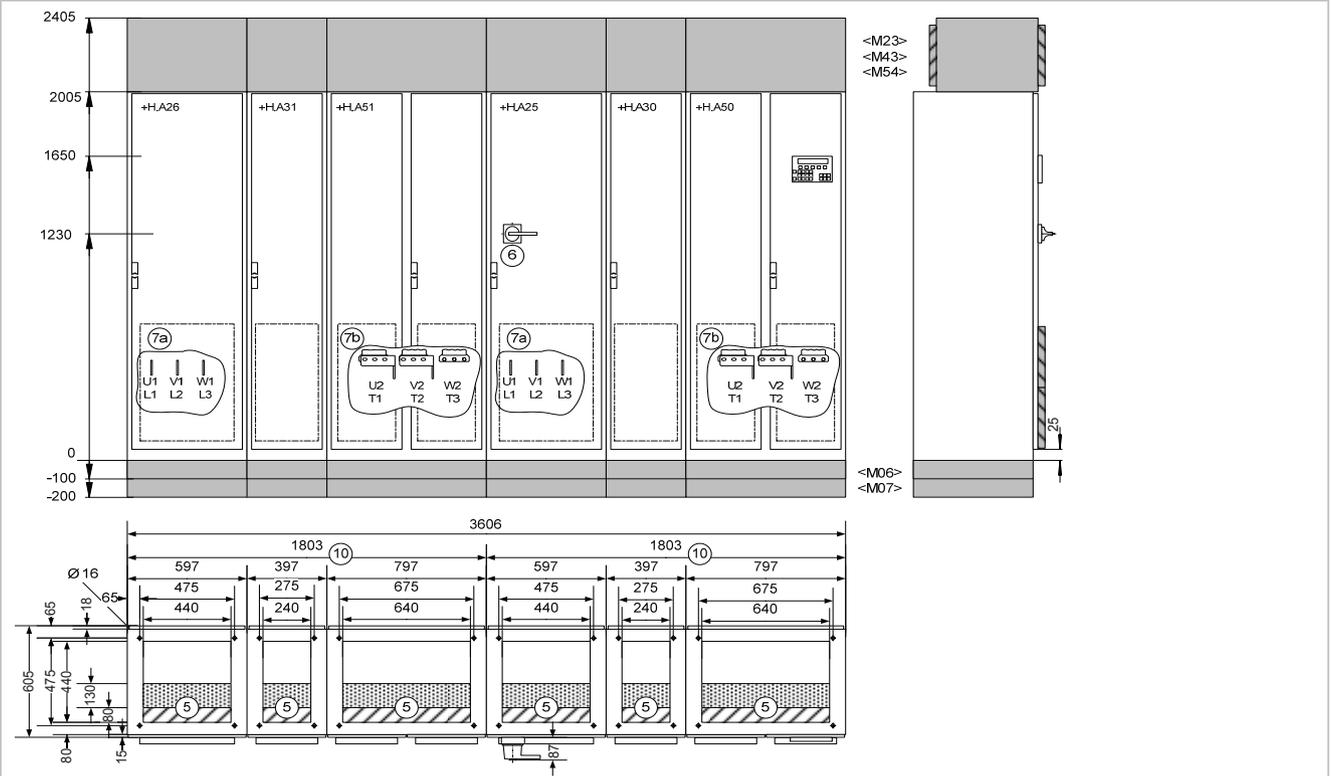
### 尺寸图 (A型柜)

#### 尺寸图

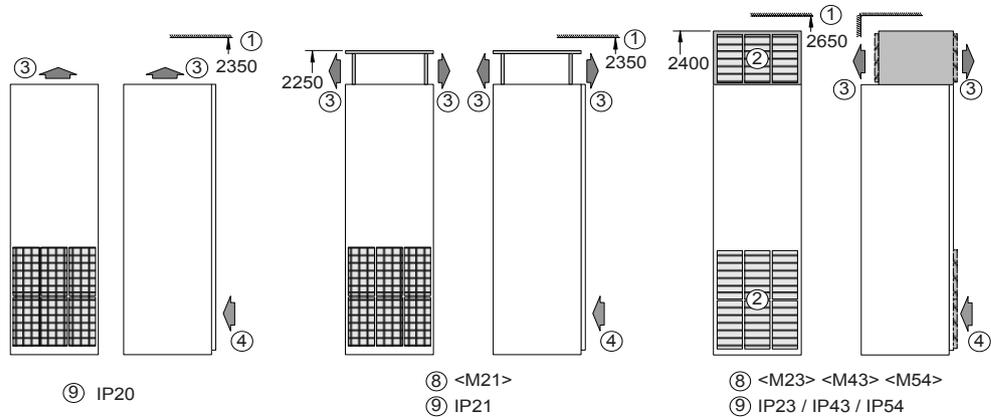
线电压660-690V  
并联柜

1750 kW	1729 A	6SL3710-2GH41-8EA3
1950 kW	1948 A	6SL3710-2GH42-0EA3
2150 kW	2158 A	6SL3710-2GH42-2EA3
2400 kW	2413 A	6SL3710-2GH42-4EA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



Option

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

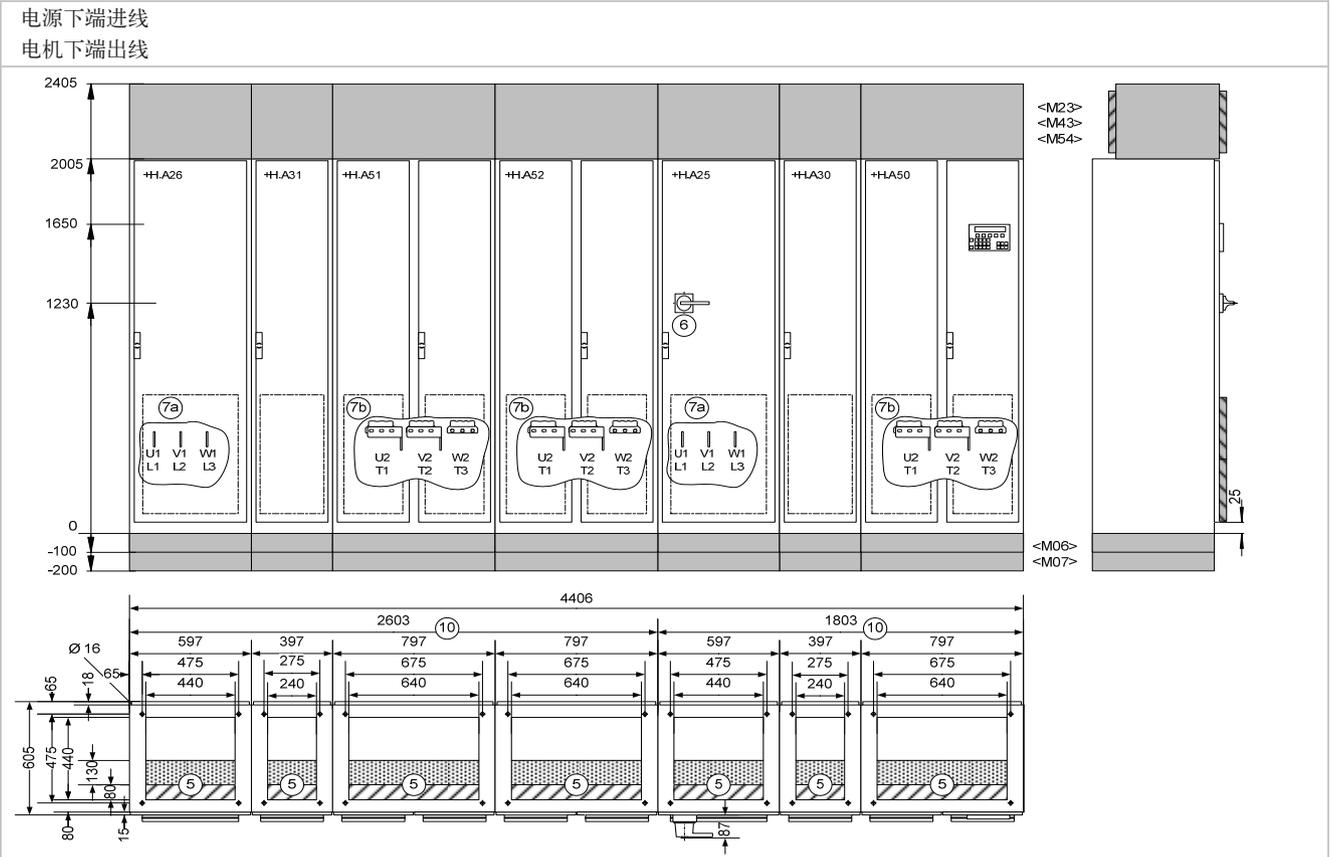
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

#### 尺寸图

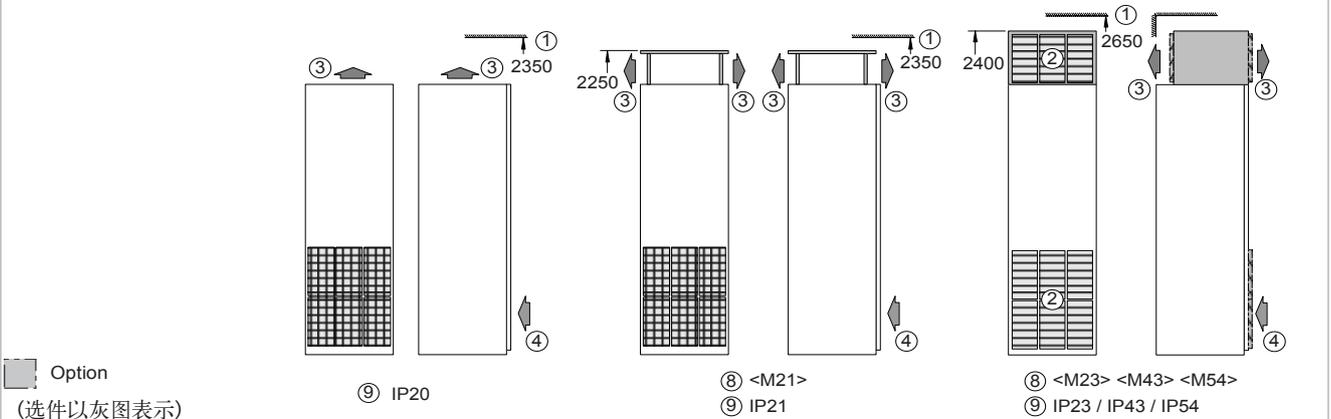
线电压660-690V  
并联柜

2700 kW 2752 A

6SL3710-2GH42-7EA3



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6 主开关, 可使用挂锁锁住
- 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)
- 8 防护等级选件
- 9 防护等级 IP 20  
IP 21 选件 <M21>  
IP 23 选件 <M23>  
IP 43 选件 <M43>  
IP 54 选件 <M54>
- 10 运输单元

3

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

线电压 V	额定功率 kW	额定输出电流 A	订货号	尺寸 规格	电缆进出线方式 <sup>1)</sup>			
					标准			
380 - 480	110	210	6SL3710-1GE32-1CA3	6p	3/107	-	-	-
	132	260	6SL3710-1GE32-6CA3		3/107	-	-	-
	160	310	6SL3710-1GE33-1CA3		3/107	-	-	-
	200	380	6SL3710-1GE33-8CA3		3/107	-	-	-
	250	490	6SL3710-1GE35-0CA3		3/107	-	-	-
	315	605	6SL3710-1GE36-1CA3		3/108	-	-	-
	400	745	6SL3710-1GE37-5CA3		3/108	-	-	-
	450	840	6SL3710-1GE38-4CA3		3/108	-	-	-
	560	985	6SL3710-1GE41-0CA3		3/109	-	-	-
	500 - 600	110	175		6SL3710-1GF31-8CA3	6p	3/110	-
132		215	6SL3710-1GF32-2CA3	3/110	-		-	-
160		260	6SL3710-1GF32-6CA3	3/110	-		-	-
200		330	6SL3710-1GF33-3CA3	3/110	-		-	-
250		410	6SL3710-1GF34-1CA3	3/111	-		-	-
315		465	6SL3710-1GF34-7CA3	3/111	-		-	-
400		410	6SL3710-1GF35-8CA3	3/111	-		-	-
500		735	6SL3710-1GF37-4CA3	3/112	-		-	-
560		810	6SL3710-1GF38-1CA3	3/112	-		-	-
660 - 690		75	85	6SL3710-1GH28-5CA3	6p		3/113	-
	90	100	6SL3710-1GH31-0CA3	3/113		-	-	-
	110	120	6SL3710-1GH31-2CA3	3/113		-	-	-
	132	150	6SL3710-1GH31-5CA3	3/113		-	-	-
	160	175	6SL3710-1GH31-8CA3	3/114		-	-	-
	200	215	6SL3710-1GH32-2CA3	3/114		-	-	-
	250	260	6SL3710-1GH32-6CA3	3/114		-	-	-
	315	330	6SL3710-1GH33-3CA3	3/114		-	-	-
	400	410	6SL3710-1GH34-1CA3	3/115		-	-	-
	450	465	6SL3710-1GH34-7CA3	3/115		-	-	-
	560	575	6SL3710-1GH35-8CA3	3/115		-	-	-
	710	735	6SL3710-1GH37-4CA3	3/116		-	-	-
	800	810	6SL3710-1GH38-1CA3	3/116		-	-	-

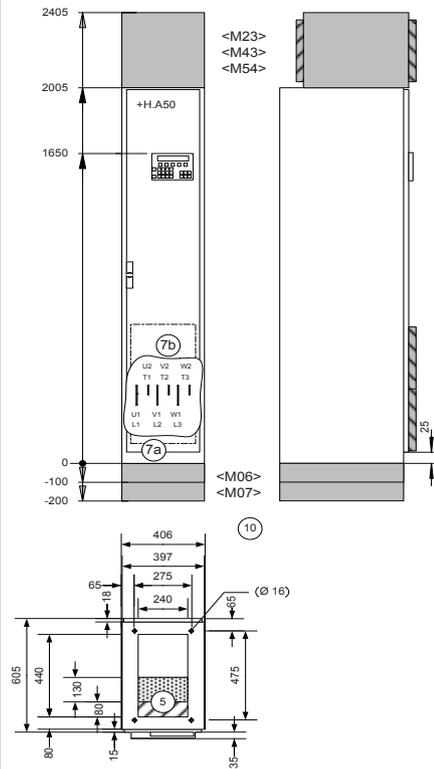
<sup>1)</sup> 进出线方式: 电源下端进线, 电机下端出线

#### 尺寸图

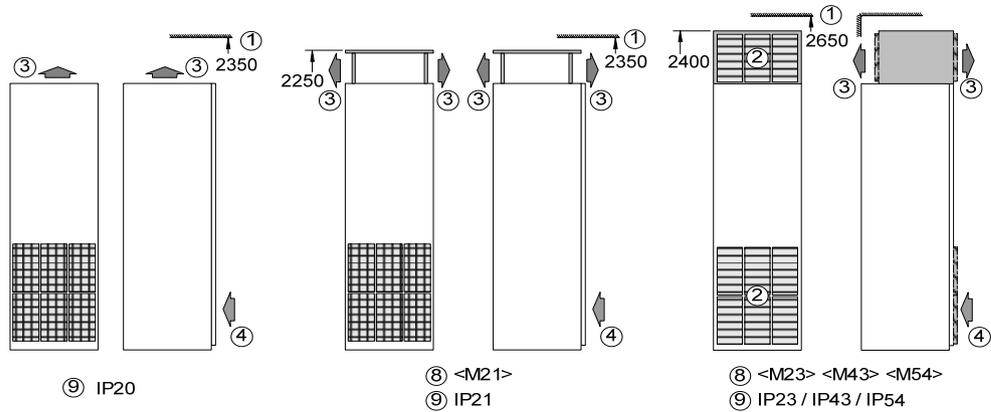
线电压380-480V

110 kW	210 A	6SL3710-1GE32-1CA3
132 kW	260 A	6SL3710-1GE32-6CA3
160 kW	310 A	6SL3710-1GE33-1CA3
200 kW	380 A	6SL3710-1GE33-8CA3
250 kW	490 A	6SL3710-1GE35-0CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



■ 选件

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- |                |                      |
|----------------|----------------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度 | 7 电源连接 (7a电源侧,7b电机侧) |
| 2 通风格栅         | 8 防护等级选件             |
| 3 出气区          | 9 防护等级               |
| 4 进气区          | IP20                 |
| 5 电缆从阴影区下面进线   | IP21 选件 <M21>        |
| 6              | IP23 选件 <M23>        |
|                | IP43 选件 <M43>        |
|                | IP54 选件 <M54>        |

10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

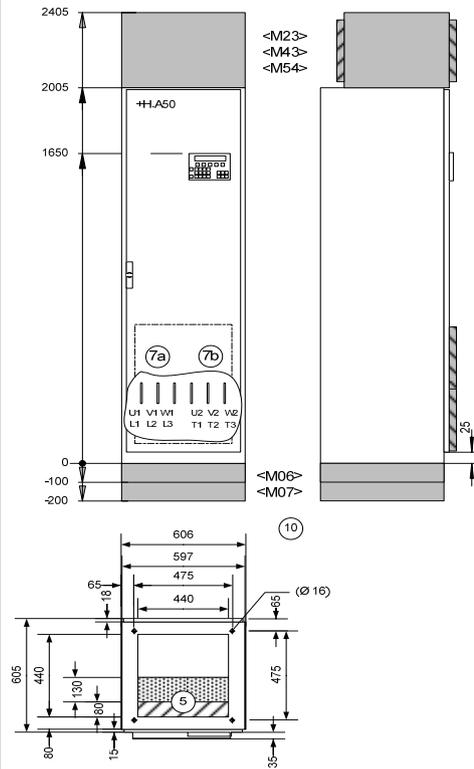
线电压380-480V

315 kW  
400 kW  
450 kW

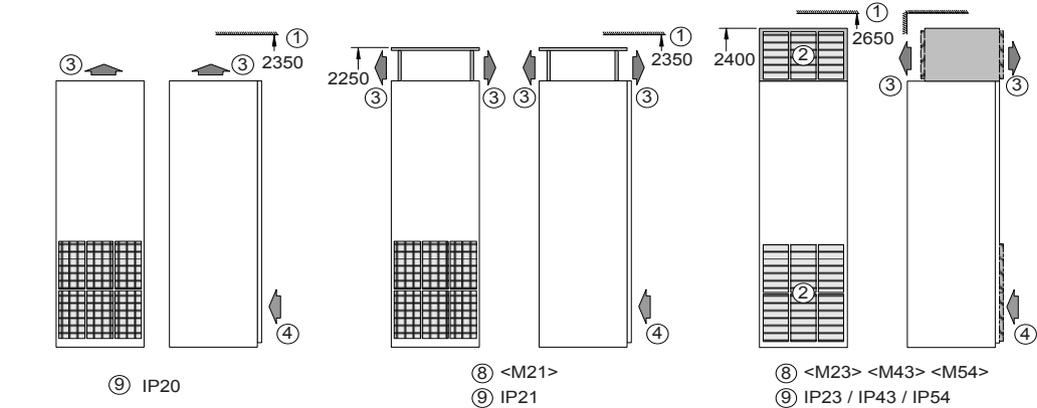
605 A  
745 A  
840 A

6SL3710-1GE36-1CA3  
6SL3710-1GE37-5CA3  
6SL3710-1GE38-4CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



⑨ 选件

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧,7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级

IP20

IP21 选件 <M21>

IP23 选件 <M23>

IP43 选件 <M43>

IP54 选件 <M54>

10 运输单元

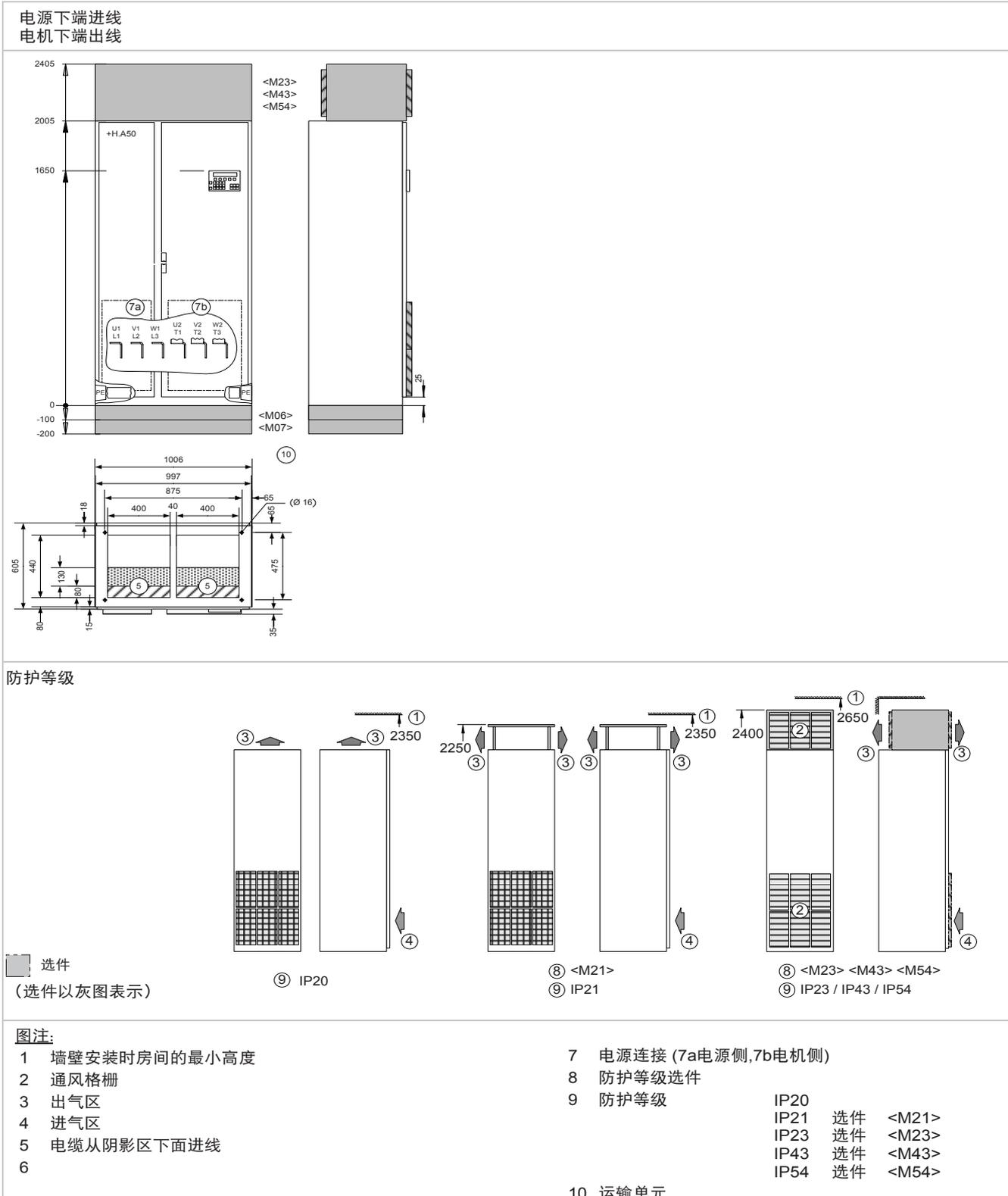
### 尺寸图

线电压380-480V

560 kW

985 A

6SL3710-1GE41-0CA3



# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

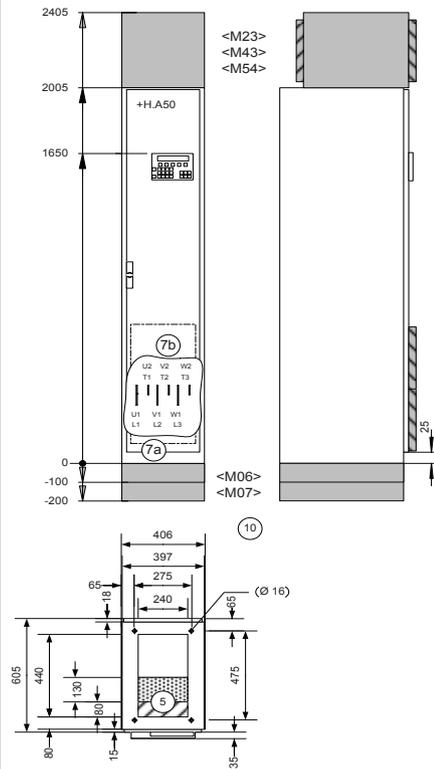
线电压500-600V

110 kW  
132 kW  
160 kW  
200 kW

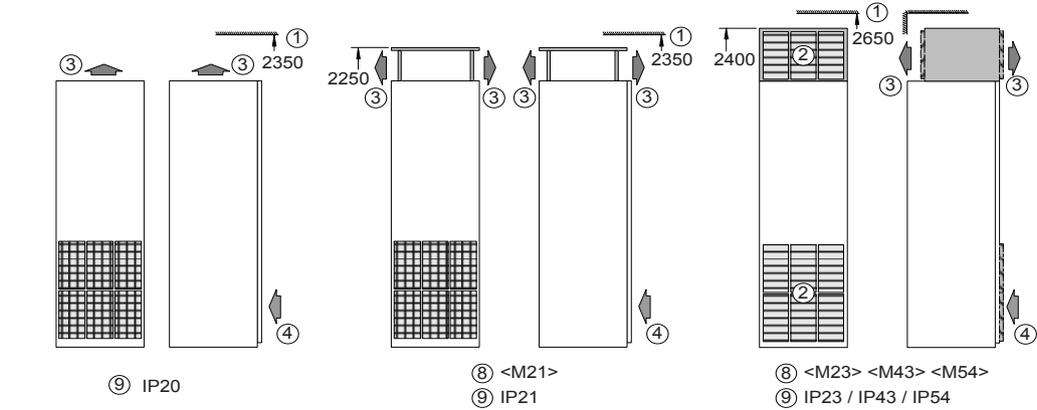
175 A  
215 A  
260 A  
330 A

6SL3710-1GF31-8CA3  
6SL3710-1GF32-2CA3  
6SL3710-1GF32-6CA3  
6SL3710-1GF33-3CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



选件

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级

IP20

IP21 选件 <M21>

IP23 选件 <M23>

IP43 选件 <M43>

IP54 选件 <M54>

10 运输单元

### 尺寸图

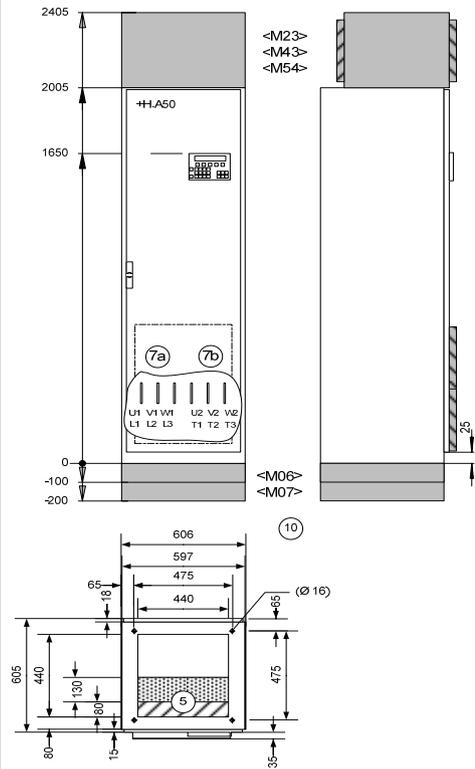
线电压500-600V

250 kW  
315 kW  
400 kW

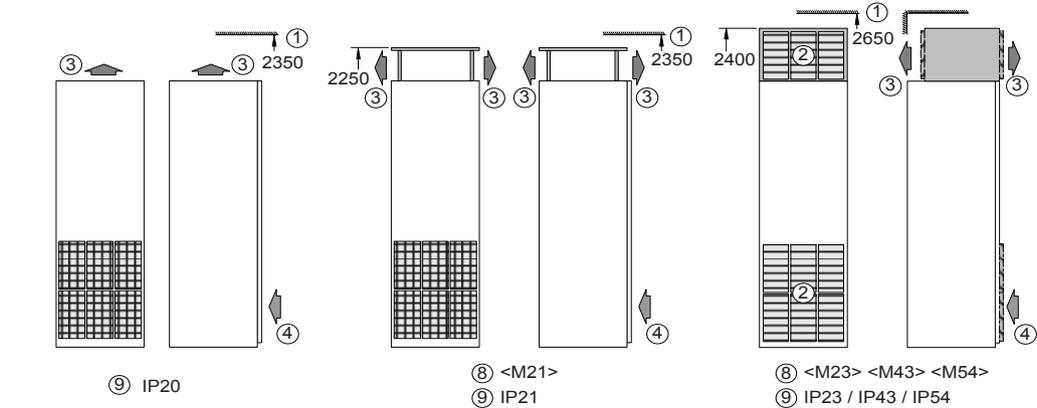
410 A  
465 A  
575 A

6SL3710-1GF34-1CA3  
6SL3710-1GF34-7CA3  
6SL3710-1GF35-8CA3

电源下端进线  
电机下端出线



### 防护等级



■ 选件

(选件以灰图表示)

### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级

IP20

IP21 选件

IP23 选件

IP43 选件

IP54 选件

<M21>

<M23>

<M43>

<M54>

10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

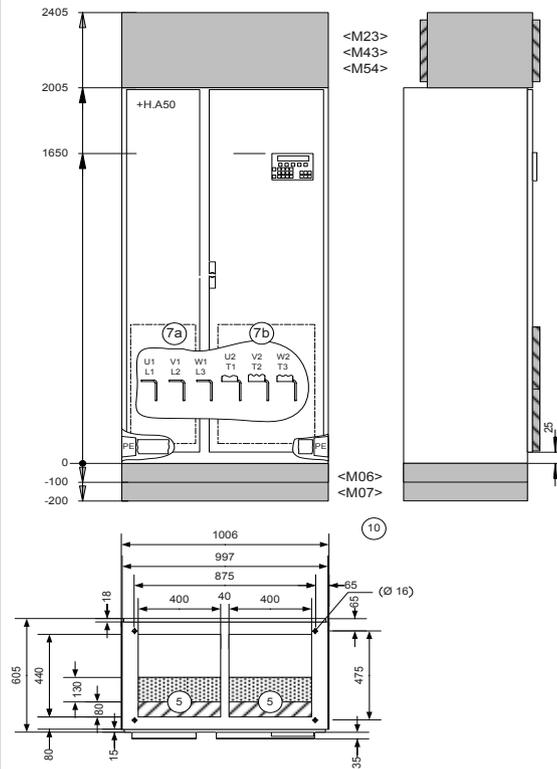
线电压500-600V

500 kW  
560 kW

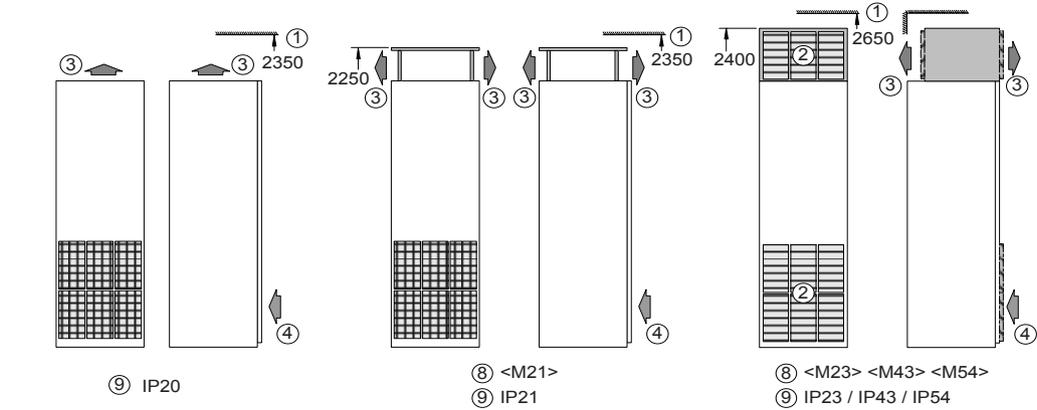
735 A  
810 A

6SL3710-1GF37-4CA3  
6SL3710-1GF38-1CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



选项

(选项以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选项

9 防护等级

IP20

IP21 选项

IP23 选项

IP43 选项

IP54 选项

<M21>

<M23>

<M43>

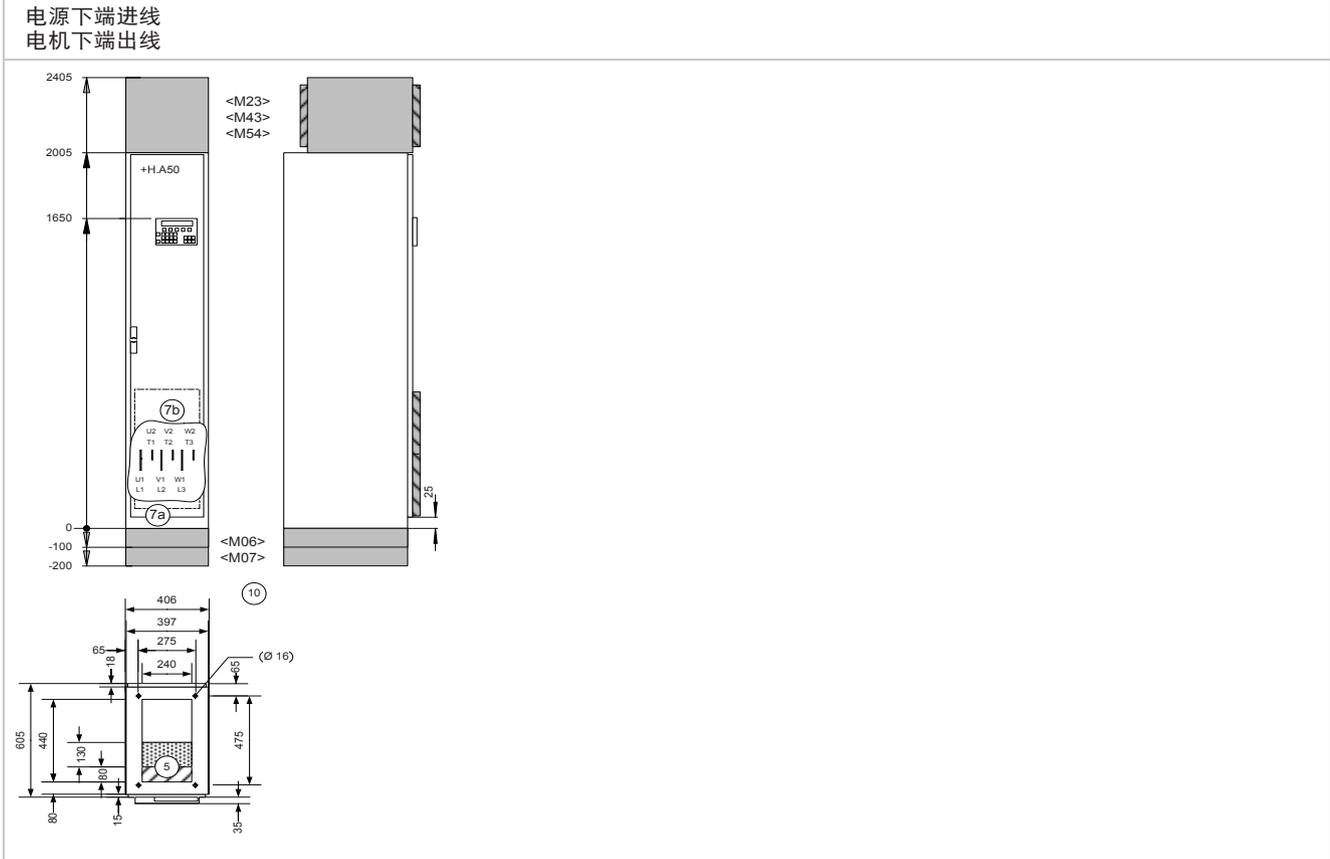
<M54>

10 运输单元

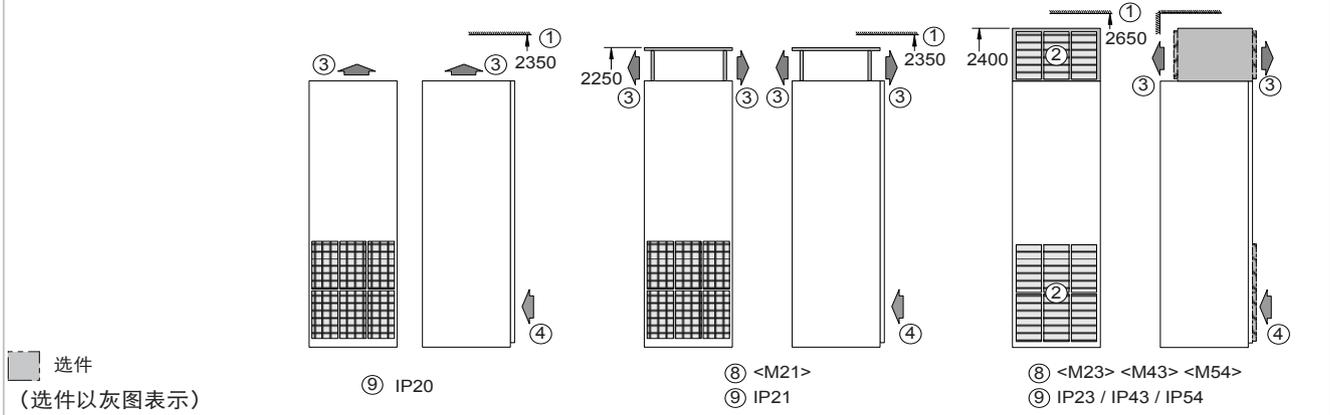
#### 尺寸图

线电压660-690V

75 kW	85 A	6SL3710-1GH28-5CA3
90 kW	100 A	6SL3710-1GH31-0CA3
110 kW	120 A	6SL3710-1GH31-2CA3
132 kW	150 A	6SL3710-1GH31-5CA3



#### 防护等级



#### 图注:

- |                |                       |
|----------------|-----------------------|
| 1 墙壁安装时房间的最小高度 | 7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧) |
| 2 通风格栅         | 8 防护等级选项              |
| 3 出气区          | 9 防护等级                |
| 4 进气区          | IP20                  |
| 5 电缆从阴影区下面进线   | IP21 选项 <M21>         |
| 6              | IP23 选项 <M23>         |
|                | IP43 选项 <M43>         |
|                | IP54 选项 <M54>         |
|                | 10 运输单元               |

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

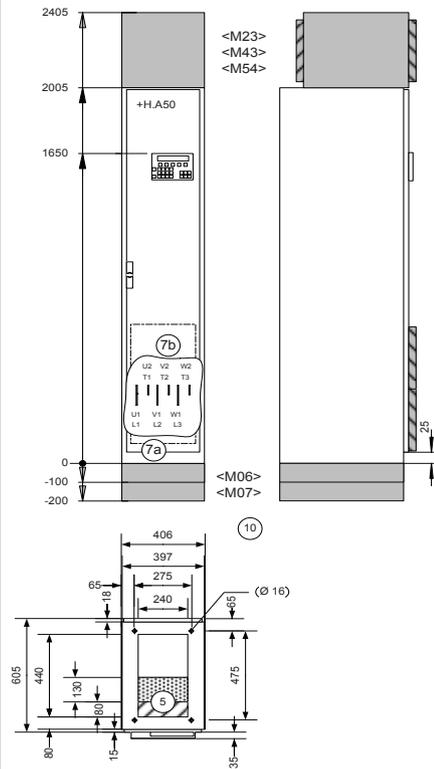
线电压660-690V

160 kW  
200 kW  
250 kW  
315 kW

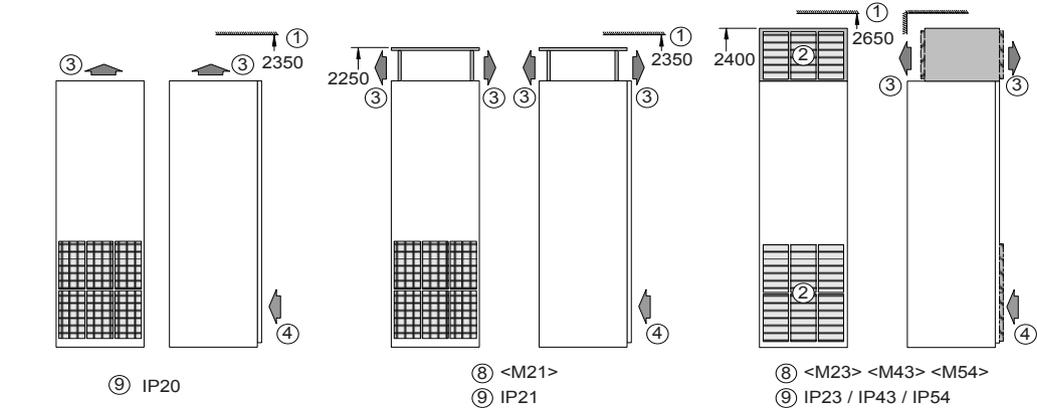
175 A  
215 A  
260 A  
330 A

6SL3710-1GH31-8CA3  
6SL3710-1GH32-2CA3  
6SL3710-1GH32-6CA3  
6SL3710-1GH33-3CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



■ 选件

(选件以灰图表示)

#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级

IP20

IP21 选件 <M21>

IP23 选件 <M23>

IP43 选件 <M43>

IP54 选件 <M54>

10 运输单元

### 尺寸图

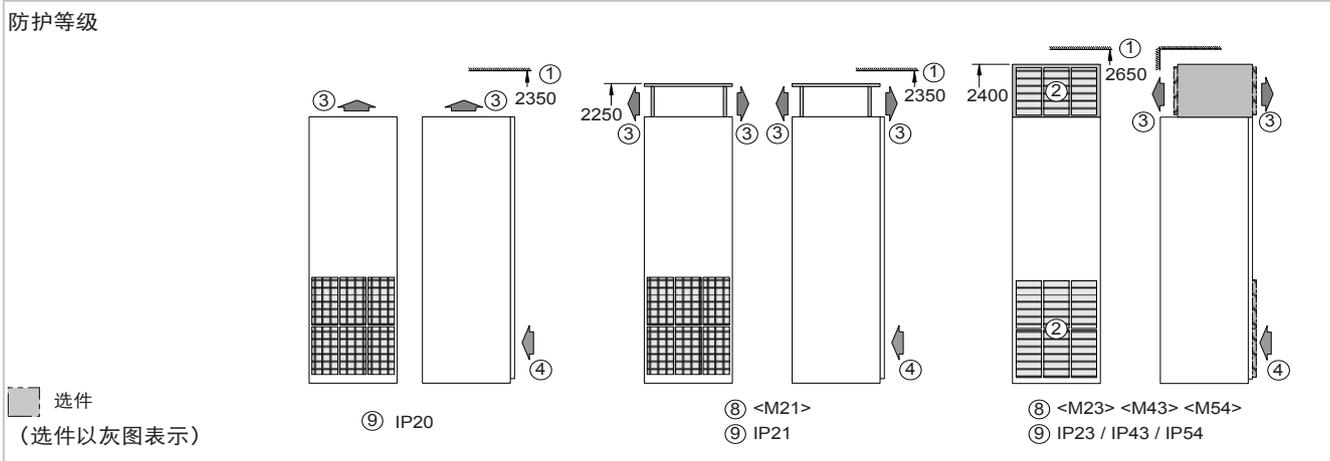
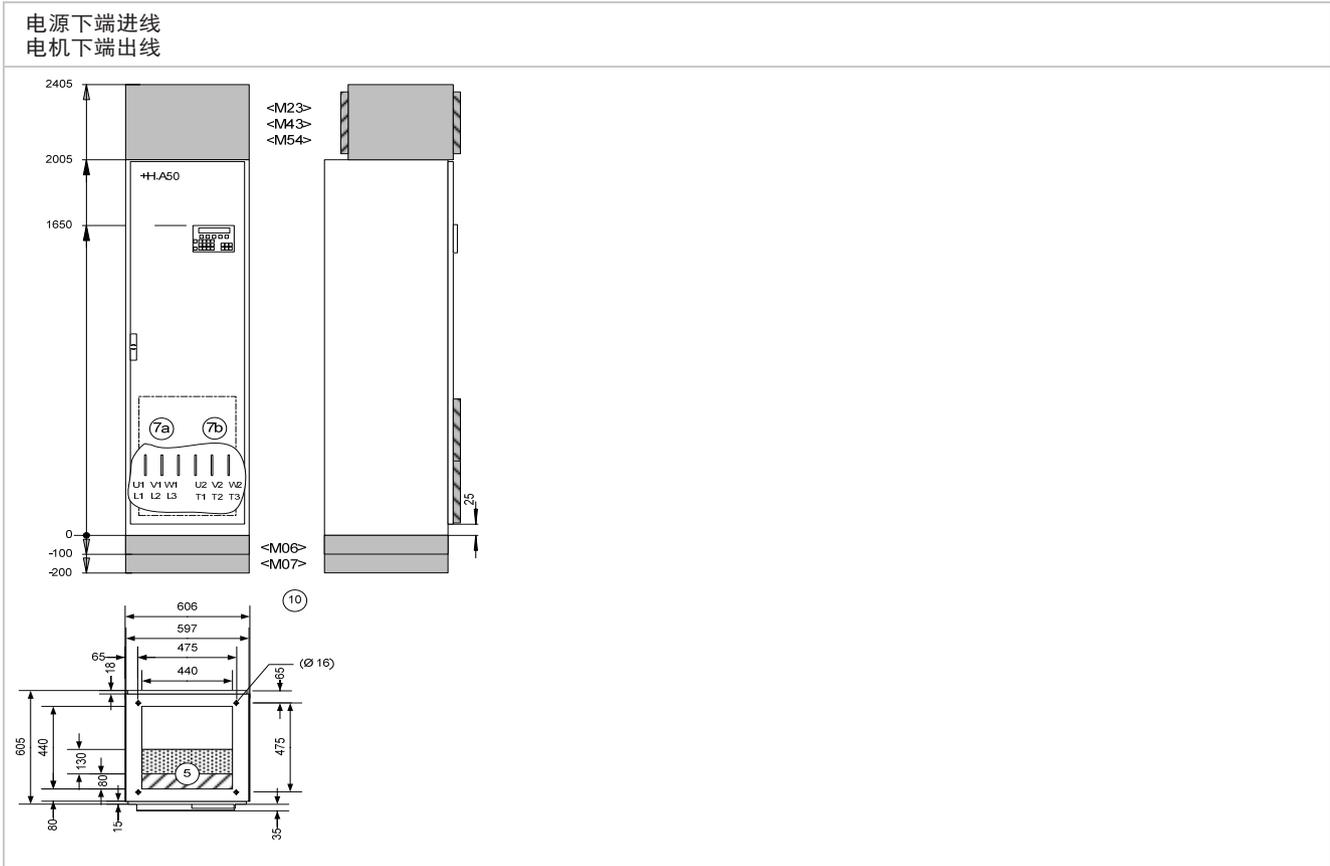
线电压660-690V

400 kW  
450 kW  
560 kW

410 A  
465 A  
575 A

6SL3710-1GH34-1CA3  
6SL3710-1GH34-7CA3  
6SL3710-1GH35-8CA3

3



图注:

1 墙壁安装时房间的最小高度

2 通风格栅

3 出气区

4 进气区

5 电缆从阴影区下面进线

6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选项

9 防护等级

IP20  
IP21 选项 <M21>  
IP23 选项 <M23>  
IP43 选项 <M43>  
IP54 选项 <M54>

10 运输单元

# SINAMICS G150

## 变频调速柜

### 尺寸图 (C型柜)

#### 尺寸图

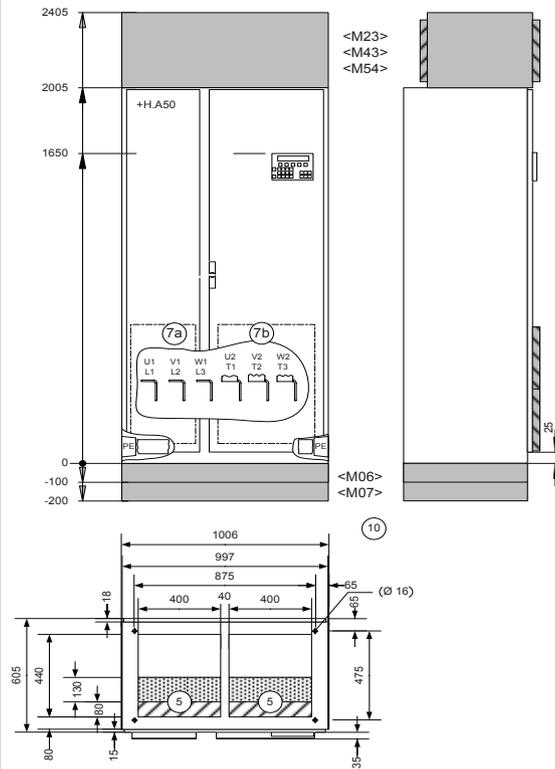
线电压660-690V

710 kW  
800 kW

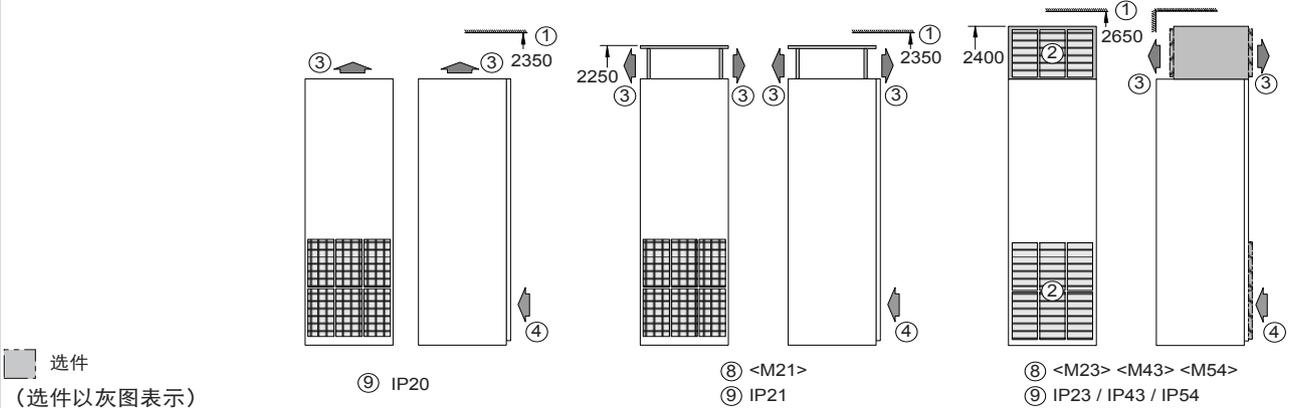
735 A  
810 A

6SL3710-1GH37-4CA3  
6SL3710-1GH38-1CA3

电源下端进线  
电机下端出线



#### 防护等级



#### 图注:

- 1 墙壁安装时房间的最小高度
- 2 通风格栅
- 3 出气区
- 4 进气区
- 5 电缆从阴影区下面进线
- 6

7 电源连接 (7a电源侧, 7b电机侧)

8 防护等级选件

9 防护等级

IP20		
IP21	选件	<M21>
IP23	选件	<M23>
IP43	选件	<M43>
IP54	选件	<M54>

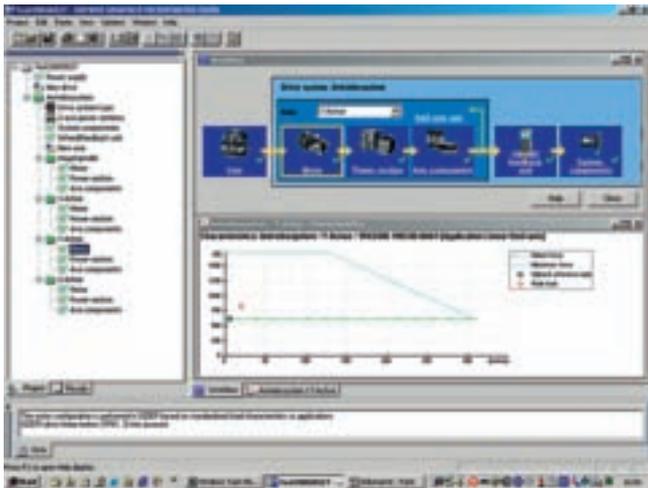
10 运输单元

## 工具与组态



4/2	<b>工程软件</b>
4/2	SIZER 选型配置工具
4/3	STARTER 调试诊断工具
4/6	Drive ES 工程师站
4/8	<b>组态</b>
4/8	工程手册

### 综述



通过使用 SIZER 选型组态工具，可以方便地对下列变频装置和控制部件进行组态：

- SINAMICS 低压驱动系统，MICROMASTER 4, DYNAVERT T, SIMATIC ET 200S FC 和 SIMATIC ET 200pro FC
- 用于网络组态的电机起动器
- SINUMERIK solution line CNC 控制系统
- SIMOTION 运动控制系统
- SIMATIC 技术

在对执行某个驱动任务所需的硬件和固件进行技术规划时，该工具可提供支持。SIZER 涵盖了对整套驱动系统（包括简单的单电机驱动装置到复杂的多轴应用系统）进行组态所需的所有操作

SIZER 通过一个流程图来进行各个阶段的组态：

- 进线电源的组态
- 电机和减速器的设计，包括机械传输部件的计算
- 驱动部件的组态
- 确定所需的附件
- 输入侧和电机侧功率选件（如电缆、滤波器和电抗器）的选型

SIZER 的设计特别注重可用性和基于功能应用的整体解决方案。扩展的用户指导功能使该工具的使用极为容易。所显示的状态信息使用户能够连续监视组态进程。

SIZER 用户界面有德语版、英语版、法语版和意大利语版。

驱动组态被保存在某个项目中。在项目中，使用的组件和功能显示在分层的树状视图中。

通过项目视图，可对变频装置进行组态，并对已经组态的变频装置进行复制、插入和修改。

组态结果包括：

- 所需的部件清单（导出到 Excel，使用 Excel 数据表导入到 VSR）
- 系统的技术数据
- 特性曲线
- 谐波对电源产生影响的信息
- 变频装置和控制部件的设计图，电机的尺寸图

这些结果在一个树状视图中显示，并可以出于归档目的而被重新使用。

在线技术帮助可提供以下信息：

- 详细技术数据
- 有关驱动系统及其组件的信息
- 确定组件选型的标准
- 德语、英语、法语、意大利语、中文和日语联机帮助

### 最低系统要求

编程器 or PC, Pentium III, 最小 800 MHz（建议大于 1 GHz）(Windows XP)

512 MB RAM（建议 1024 MB RAM）至少 4.1 GB 硬盘可用空间

Windows 系统盘上另有 100 MB 的可用空间

屏幕分辨率 1024 x 768 像素

Windows XP Professional SP2 / XP Home Edition SP2 / Windows Vista Business

Microsoft Internet Explorer 5.5 SP2

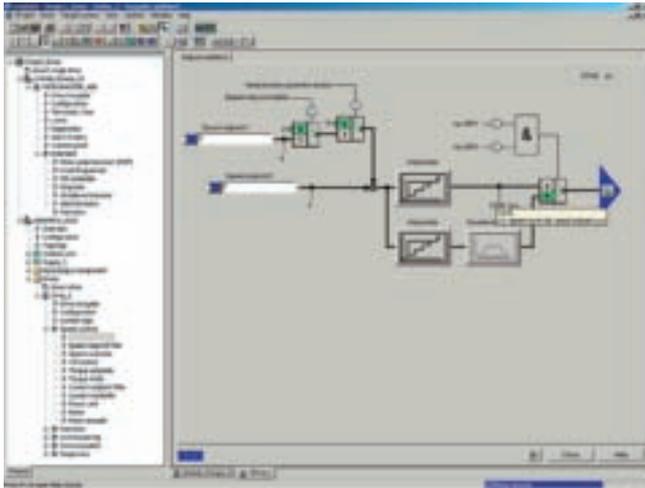
### 选型和订货数据

	订货号
<b>SIZER 工程工具</b>	<b>6SL3070-0AA00-0AG0</b>
用于 SINAMICS 和 MICROMASTER 在 DVD-ROM 上 德语、英语、法语、意大利语	

### 其他信息

SIZER 工程工具可从以下网址免费获取 [www.siemens.com/sizer](http://www.siemens.com/sizer)

### 综述



使用方便的 STARTER 调试和诊断工具可用于：

- 调试
- 优化
- 诊断

该软件可作为独立的 PC 应用程序，通过 Drive ES Basic 集成在具有 TIA 兼容性的 SIMATIC STEP 7 中，或者集成到 SCOUT 工程师站中（用于 SIMOTION）。基本功能和操作始终是一样的。

除了 SINAMICS 驱动器外，在 STARTER 中，还支持 MICROMASTER 4 以及 SIMATIC ET 200S FC 和 SIMATIC ET 200pro FC 变频器。

新用户可以使用对话框提示功能，以统一的图形界面传动参数的分配。

第一次调试借助提示框可完成所有的基本参数设置。

因此，仅在使用较少设置参数的情况下对驱动系统进行组态，便可使电机正常运行。

可独立设置的包括：

- 端子
- 总线界面接口
- 设定值通道（例如固定设定值）
- 闭环速度控制（斜坡函数发生器，极限值等）
- BICO 互连
- 诊断

专业人员可以通过专家列表随时访问各个参数。可以将频繁使用的参数的编译保存在单独的用户列表中。

此外，还有下列功能可用于优化：

- 控制器设置的自优化（取决于驱动设备）
- 跟踪

诊断功能提供以下信息：

- 控制 / 状态字
- 参数状态
- 运行条件
- 通讯状态

### 性能特点

- 易于使用：进行少量设置就可成功进行首次调试：电机开始运转
- 面向解决方案的对话框指导功能使调试过程得以简化
- 自优化功能可减少手动优化所花费的时间

### 最低硬件和软件要求

编程器或 PC， Pentium III 800 MHz（最低）  
（建议 1 GHz 以上）

512 MB 工作存储器（建议 1 GB）

屏幕分辨率 1024 × 768 像素， 16 位色深

可用硬盘空间最小 2 GB Microsoft Windows 2000 SP4

Microsoft Windows 2003 Server SP1, SP2

Microsoft Windows XP Professional SP2, SP3

Microsoft Windows Vista Business SP1<sup>1)</sup>

Microsoft Windows Vista Ultimate SP1<sup>1)</sup>

Microsoft Internet Explorer V6.0 或更高版本

### 集成

SINAMICS S120/S150/G130/G150 控制单元可通过 PROFIBUS 或 PROFINET/Ethernet 总线或通过串行 RS232 接口相互通信，具体取决于控制单元类型（DP 或 PN）。

此外，还有耦合选项例如， SINAMICS S120/S150/G130/G150 和 SINAMICS DC MASTER 使用 SINAMICS 链路建立设定值级联。

编程器 /PC 可通过 PROFIBUS 连接至 CU320-2 用于调试和维修。编程器 /PC 处必须有 PROFIBUS 接口和一条连接电缆。

CU320-2 与编程器 /PC 之间还可以通过以太网，或使用 CBE20（可选）或 CU320-2 上的以太网接口 -X127 进行通讯。

-X127 相关说明：

该端子条仅用于以下通讯：编程器 /PC，用于维修和调试。

<sup>1)</sup> DCC 不适用。只有在 STARTER 不包括 DCC 选项的情况下，它才能在这些操作系统上使用。

## STARTER 调试和诊断工具

### 选型和订货数据

	订货号
<b>STARTER 调试工具</b> 用于 SINAMICS 和 MICROMASTER 在 DVD-ROM 上 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语	6SL3072-0AA00-0AG0

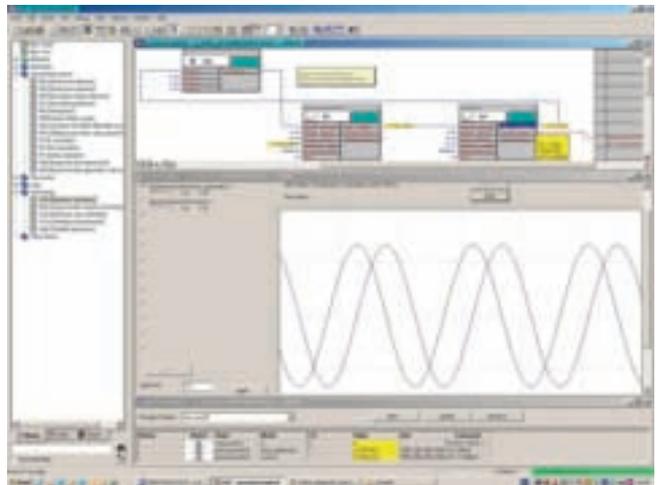
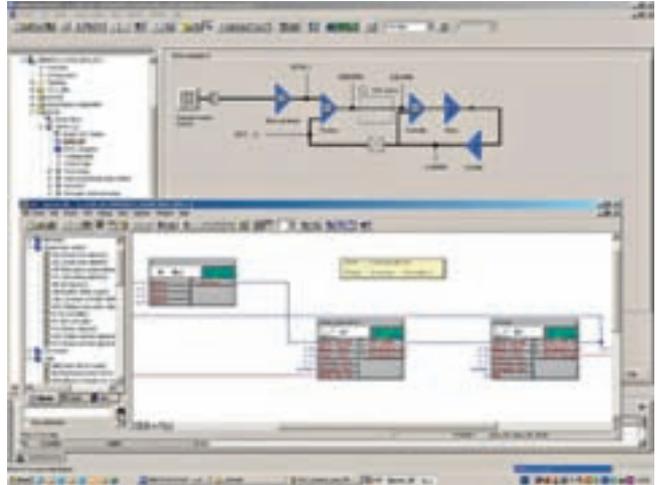
### 附件

	订货号
<b>SIMATIC S7 连接电缆</b> RS232 数据线, 6 m	6ES7901-1BF00-0XA0
<b>PROFIBUS 通讯模块 CP 5512</b> PCMCIA 2 型卡 + 适配器 (带有 9 针 SUB-D 连接器) 用于 Windows 2000/XP Professional 和 PCMCIA 32	6GK1551-2AA00
<b>SIMATIC DP 插入式电缆</b> 12M 速率, 用于编程器连接, 预制 2 个 9 针 SUB-D 连接器, 3 m	6ES7901-4BD00-0XA0

### 选项

#### 综述

传动控制图 (DCC) 通过可自由配备的功能块库对 SINAMICS S120/S150/G130/G150 驱动系统中以图形方式进行功能组态。DCC 作为 STARTER 调试工具的补充应用安装。



传动控制图扩展功能可以对 SIMOTION 运动控制系统和 SINAMICS S120/S150/G130/G15 驱动系统进行最简单的技术功能组态。DCC 对于可用功能的数量并无限制；此数量只受目标平台的性能的限制。

用户友好的 DCC 编辑器使图形组态变得十分轻松，可清晰显示控制回路结构，并高效地重新利用现有图形。

### 选件 (续)

开环和闭环控制功能通过预定义库 (DCB 库) 中的多实例块 (传动控制块 DCB) 进行定义, 这些块可通过拖放方法进行选择和图形化连接。测试和诊断功能可对程序行为进行验证, 或在发生故障时识别原因。

功能块库包含众多闭环、算术和逻辑块以及各种开环和闭环控制功能可供选择。

为了组合、分析以及获取二进制信号, 所有常用的逻辑功能均可供选择 (AND、XOR、开/关延迟、RS 触发器、计数器等等)。许多算术功能, 如绝对值生成、除法器 and 最大值/最小值评估, 均可用于监控和评估数字量。除了闭环驱动控制外, 轴向绕线器功能、闭环 PI 控制器、斜坡函数发生器或摆动发生器都可以简便地进行组态。

用于 SINAMICS S120/S150/G130/G150 的传动控制图也为直接在变频装置中完成驱动级开环和闭环控制任务提供了一个便利基础。这意味着 SINAMICS 可以更准确地适应各种具体应用。驱动中的现场处理支持模块化的机器概念并进而提高了机器整体性能。

#### 最低硬件和软件要求

参见 STARTER 调试和诊断软件, 因为 DCC 的安装与它有关。

### 选型和订货数据

DCC 包括图形化组态工具 (DCC 编辑器) 和功能块库 (DCB 库)。DCC 每个 PC 所必需的工程授权 (浮动) 在下订单的同时获取; 不再需要附加的运行授权。

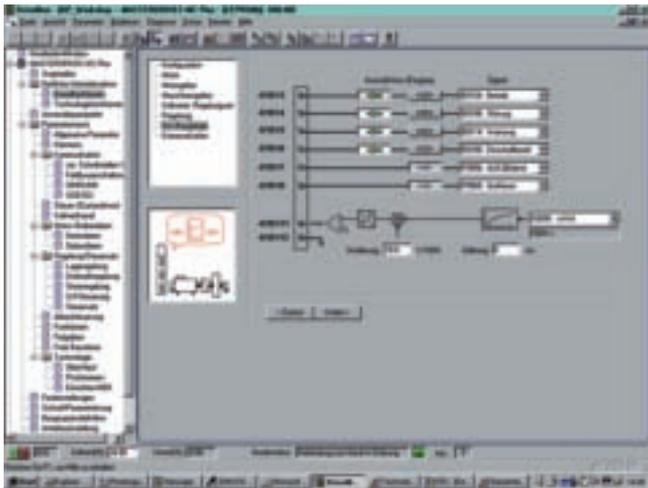
可订购两个版本的 DCC: 只适用于 SIMOTION 和 SINAMICS 应用的型号, 或者适用于 SINAMICS 应用的型号。

	订货号
<b>DCC-SIMOTION/-SINAMICS V2.0 SP5</b>	<b>6AU1810-1JA20-5XA0</b>
用于 SCOUT/STARTER V4.1 SP5 (单用户授权, 带 DCC 数据载体) DCC 编辑器 + DCB 库, 可在 SIMOTION V4.1 SP5 和 SINAMICS S120 V2.6 SP2 / V4.3 SP1 上使用 德语、英语、法语、意大利语 (SIMOTION)	
德语、英语、法语、意大利语、西班牙语 (SINAMICS)	
<b>DCC-SINAMICS V2.0 SP5</b>	<b>6AU1810-1HA20-5XA0</b>
用于 STARTER V4.1 SP5 (单用户授权, 带 DCC 数据载体) DCC 编辑器 + DCB 库, 可在 SINAMICS S120/S150/G130/G150 V2.6 SP2 / V4.3 SP1 上使用 德语、英语、法语、意大利语、西班牙语	

### 其它信息

STARTER 调试工具也可从下列网址获取更新服务:  
<http://support.automation.siemens.com/WWW/view/en/10804985/133100>

### 综述



Drive ES 是一种工程师站，用于将西门子的驱动技术以轻松、省时、节约的方式集成到与通讯、组态和数据管理有关的 SIMATIC 自动化产品中。

它基于 STEP 7 Manager 用户界面，是确保进行标准、无缝组态的必不可少的工具。

提供多种软件包：

- Drive ES Basic – 适用于实现全集成自动化、通过网络路由和利用 SIMATIC 远程服务的应用场合。
- Drive ES SIMATIC – 可以对 STEP7 通讯程序进行简单参数化而无需进行编程。
- Drive ES PCS7 – 将带有 PROFIBUS 接口的驱动系统集成到过程控制系统 SIMATIC PCS 7 中。

### 设计

• **Drive ES Basic** 是对所有驱动系统的在线和离线参数进行设定的基本软件。使用 Drive ES Basic 可在 SIMATIC Manager 的操作界面对自动化系统和传动系统进行操作。Drive ES Basic 是用于对整个项目的常用数据进行归档并将 SIMATIC 远程服务功能应用到传动中。Drive ES Basic 为新型的“从站间通讯、等距离模式和与 PROFIBUS DP 进行同步”的运动控制功能提供了组态工具，可确保方便地将带有 PROFINET IO 的驱动器集成到 SIMATIC 环境中。

• **Drive ES SIMATIC** 需要首先安装 STEP 7。它具有一个 SIMATIC 功能块库，从而可针对驱动器方便而可靠地对 SIMATIC CPU 中的 PROFIBUS 和 / 或 PROFINET IO 接口进行编程。不必再对 SIMATIC-CPU 和驱动系统之间的数据传输单独进行费时费力的编程操作。

所有 Drive ES 用户只需要：复制 - 修改 - 下载 - 完成。

将定制好的成熟功能模块从库中载入项目里。

常用功能已经全部编好程序：

- 自动从驱动系统中读取全部诊断缓冲器
- 自动将全部参数记录从 SIMATIC CPU 下载到驱动系统中，例如，在更换设备时。
- 自动将部分参数记录（例如，用于设计自有工艺或者更换产品）从 SIMATIC CPU 下载到驱动系统中。
- 将完整参数或部分参数记录从驱动系统上传到 SIMATIC CPU 中。

Drive ES SIMATIC 软件包的详细内容：

- **"PROFIBUS DP" 通讯软件**，用于带有 CPU（带集成 DP 接口）的 S7-300（功能块库 DRVDP57、POSMO）、带有 CPU（带 DP 接口）或 CP443-5 的 S7-400（DRVDP57、POSMO 功能块库）以及带有 CP342-5 的 S7-300（DRVDP57C 功能块库）
  - **"USS 协议" 通讯软件**，用于带有集成 PtP 接口或带有 CP340/341 的 S7-300 和带有 CP 441 的 S7-400（DRVUSS7 功能块库）
  - **STEP 7 从站对象管理器**，用于方便地对驱动器进行组态，并与驱动器进行非循环 PROFIBUS DP 通讯；支持将 DVA\_S7 转换到 Drive ES 项目（V5.1 及更高版本）
  - **STEP 7 设备对象管理器**，用于方便地对带有 PROFINET IO 接口的驱动器进行组态（V5.4 及更高版本）
  - **安装程序**，用于在 STEP 7 环境中安装软件
  - **"PROFINET IO" 通讯软件**，用于带有 CPU（带集成 PN 接口）的 S7-300、带有 CPU（带集成 PN 接口）或 CP 的 S7-400（分别使用 DRVDP57 块库）。PROFINET IO 和 PROFIBUS DP 使用 DRVDP57 库中相同的功能块，也就是说，两条总线使用一个公共块（仅限于 V5.4 及更高版本）
- **Drive ES PCS7** 需要首先安装 SIMATIC PCS7（V5.2 及更高版本）。Drive ES PCS 7 提供了一个功能块库，其中包含用于变频装置以及操作员站的对应面板的功能块，这样就可以从 PCS 7 过程控制系统对驱动系统进行操作。从版本 V6.1 起，也可在 PCS7 Maintenance Station 中来表示驱动器。

Drive ES PCS7 软件包的详细内容：

- **SIMATIC PCS7 功能块库**，用于 SIMOVERT MASTERDRIVES VC 和 MC 以及 MICRO-/MIDIMASTER 第三代 / 第四代 和 SIMOREG DC MASTER 和 SINAMICS 的面板和控制块
- **STEP 7 从站对象管理器**，用于方便地组态驱动器并与驱动器进行非循环 PROFIBUS DP 通讯
- **安装程序**，用于在 PCS 7 环境中安装软件

## 选型和订货数据

	订货号
<b>Drive ES Basic V5.4 SPx<sup>1)</sup></b> 用来将驱动系统集成到全集成自动化系统中的组态软件 前提条件: STEP 7, V5.3 及更高版本, SP 3 交货形式: 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语 / 西班牙语 DVD 带电子文件 • 单用户授权用户 • 多用户授权 (复制授权), 60 个用户 • 单用户授权的更新服务 • 多用户授权的更新服务, 60 个用户 • 从 V5.x 升级到 V5.4 SPx <sup>1)</sup>	<b>6SW1700-5JA00-4AA0</b> <b>6SW1700-5JA00-4AA1</b> <b>6SW1700-0JA00-0AB2</b> <b>6SW1700-0JA00-1AB2</b> <b>6SW1700-5JA00-4AA4</b>
<b>Drive ES SIMATIC V5.4 SPx<sup>1)</sup></b> SIMATIC 功能块库, 用于参数化与驱动系统的通讯 前提条件: STEP 7, V5.3 及更高版本, SP 3 交货形式: 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语 / 西班牙语光盘 带电子文件 • 单用户授权, 包括 1 个运行版授权 • 运行版授权 (无数据载体) • 单用户授权的更新服务 • 从 V5.x 升级到 V5.4 SPx <sup>1)</sup>	<b>6SW1700-5JC00-4AA0</b> <b>6SW1700-5JC00-1AC0</b> <b>6SW1700-0JC00-0AB2</b> <b>6SW1700-5JC00-4AA4</b>
<b>Drive ES PCS7 V6.1 SPx<sup>1)</sup></b> 用于驱动系统集成的 PCS7 功能块库 前提条件: PCS7 V6.1 及更高版本 交货形式: 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语 / 西班牙语光盘 带电子文件 • 单用户授权, 包括 1 个运行版授权 • 运行版授权 (无数据载体) • 单用户授权的更新服务	<b>6SW1700-6JD00-1AA0</b> <b>6SW1700-5JD00-1AC0</b> <b>6SW1700-0JD00-0AB2</b>
<b>Drive ES PCS7 V7.0 SPx<sup>1)</sup></b> 用于驱动系统集成的 PCS7 功能块库 前提条件: PCS7 V7.0 及更高版本 交货形式: 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语 / 西班牙语光盘 带电子文件 • 单用户授权, 包括 1 个运行版授权 • 运行版授权 (无数据载体) • 单用户授权的更新服务 • 从 V5.x 升级到 V7.0 SPx <sup>1)</sup>	<b>6SW1700-7JD00-0AA0</b> <b>6SW1700-5JD00-1AC0</b> <b>6SW1700-0JD00-0AB2</b> <b>6SW1700-7JD00-0AA4</b>
<b>Drive ES PCS7 V7.1 SPx<sup>1)</sup></b> 用于驱动系统集成的 PCS7 功能块库 前提条件: PCS7, V7.1 和更高版本 交货形式: 德语 / 英语 / 法语 / 意大利语 / 西班牙语光盘 带电子文件 • 单用户授权, 包括 1 个运行版授权 • 运行版授权 (无数据载体) • 单用户授权的更新服务 • 从 V6.x 升级到 V7.1 SPx <sup>1)</sup>	<b>6SW1700-7JD00-1AA0</b> <b>6SW1700-5JD00-1AC0</b> <b>6SW1700-0JD00-0AB2</b> <b>6SW1700-7JD00-1AA4</b>

有关详细信息, 请访问:  
[www.siemens.com/drivesolutions](http://www.siemens.com/drivesolutions)

## 选件

### Drive ES 软件更新服务

Drive ES 系统的软件更新服务也可购买。订购后, 用户在一年内将自动收到最新的软件, 服务包和所有版本。

只有在用户已经拥有一个完整的软件版本 (以前订购) 时才可以订购更新服务。

- 更新服务有效期: 1 年

除非在到期前的 6 个星期内取消, 否则更新服务将自动延长一年期限。

	订货号
<b>Drive ES Basic</b> • 单用户授权的更新服务 • 复制授权的更新服务	<b>6SW1700-0JA00-0AB2</b> <b>6SW1700-0JA00-1AB2</b>
<b>Drive ES SIMATIC</b> • 单用户授权的更新服务	<b>6SW1700-0JC00-0AB2</b>
<b>Drive ES PCS7</b> • 单用户授权的更新服务	<b>6SW1700-0JD00-0AB2</b>

### 综述



为了以专业方式对本产品目录中所列设备进行选型和组态，可参见《SINAMICS 低压工程手册》。它是对 SINAMICS 目录 D 11 . 2011 和 D 21.3 . 2011 的补充，旨在简化 SINAMICS 系列设备的使用和处理。

本手册仅以电子文档格式提供，并且只有德语和英语版本。

工程手册中包含三相变速电气驱动器的基本原理，详细的系统说明，以及有关 SINAMICS 系列如下产品的相关信息：

- SINAMICS G130 变频调速器  
(产品目录 D11 . 2011)
- SINAMICS G150 变频调速柜  
(产品目录 D 11 . 2011)
- 模块化 SINAMICS S120 变频调速器  
(产品目录 D 21.3 . 2011 和 PM 21 . 2011 / "SINAMICS S120 变频调速器")
- 模块化控制柜单元 SINAMICS S120 控制柜  
(产品目录 D 21.3 . 2011)
- SINAMICS S150 变频调速柜  
(产品目录 D 21.3 . 2011)

工程手册划分成几个不同的部分，每个部分有自己的布局。

第一章：基本知识和系统说明 - 重点介绍三相变速电气驱动器的物理基础知识，并提供 SINAMICS 系列产品普遍有效的系统说明。

第二章：EMC 安装指南 - 讨论电磁兼容性 (EMC) 主题，并提供对上面所述 SINAMICS 设备以电磁兼容性方式进行组态和安装所需的信息。

后面章节：介绍 SINAMICS G130, G150, S120 变频调速器、S120 变频调速柜和 S150 变频调速柜的组态 - 与设备相关的主题讨论，内容超过了普通的系统说明。

该内容适用于经过培训的专业人员。项目工程师负责评估所提供的信息对于相关应用是否全面。此外，项目工程师还对整个驱动系统或工厂的系统承担最终责任。



## 培训

### 技术支持与服务

<p>客户支持</p> 	<p>提供 SINAMICS 技术支持服务</p>	<p>客户支持部 电话：(010) 6471 9990</p>
<p>现场调试服务</p> 	<p>提供 SINAMICS 现场调试服务</p>	<p>西门子电气传动有限公司 电话：(022) 2390 1111</p>
<p>维修和备件服务</p> 	<p>提供 SINAMICS 维修和备件服务</p>	<p>西门子工厂自动化工程有限公司 电话：(010) 8459 7000</p>
<p>产品培训课程</p> 	<p>提供 SINAMICS 的各种课程培训</p>	<p>产品培训部 电话：(010) 8459 7518</p>

The background features a blue gradient with large, 3D, metallic-looking text. The word 'Download' is the most prominent, in a light blue color. Other words like 'Document' and 'Online' are visible in a green color, appearing to float in the background. The Siemens logo is in the top left corner.

**SIEMENS**

## 西门子工业自动化集团与驱动技术集团 资料下载中心

在西门子工业自动化集团与驱动技术集团网站的“支持中心”下，点击“下载中心”即可畅游西门子工业自动化、驱动技术以及楼宇科技相关资料文库。

下载中心助您快速了解西门子工业领域最新、最全面的产品信息和动态。其内容涵盖产品选型样本、宣传册、产品手册、软件、

产品使用入门、证书许可、常问问题、以及 CAx 图片等。同时，下载中心还提供交互式平台-“留言板”，在线回答您有关资料的任何问题。下载中新内容实时更新、文档类型清晰、产品划分简明、方便您轻松查找并下载！

[www.ad.siemens.com.cn/download](http://www.ad.siemens.com.cn/download)

## 北方区

**北京**  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
电话: (010) 6476 8888  
传真: (010) 6476 4813

**包头**  
内蒙古自治区包头市钢铁大街66号  
国贸大厦2107室  
电话: (0472) 590 8380  
传真: (0472) 590 8385

**济南**  
山东省济南市舜耕路28号  
舜耕山庄商务会所5层  
电话: (0531) 8266 6088  
传真: (0531) 8266 0836

**青岛**  
山东省青岛市香港中路76号  
颐中假日酒店4楼  
电话: (0532) 8573 5888  
传真: (0532) 8576 9963

**烟台**  
山东省烟台市南大街9号  
山东大厦16层1606室  
电话: (0535) 212 1880  
传真: (0535) 212 1887

**淄博**  
山东省淄博市张店区中心路177号  
淄博饭店7层  
电话: (0533) 218 7877  
传真: (0533) 218 7979

**潍坊**  
山东省潍坊市奎文区四平路31号  
鸢飞大酒店1507房间  
电话: (0536) 822 1866  
传真: (0536) 826 7599

**济宁**  
山东省济宁市高新区火炬路19号  
香港大厦361房间  
电话: (0537) 239 6000  
传真: (0537) 235 7000

**天津**  
天津市和平区南京路189号  
津汇广场写字楼1401室  
电话: (022) 8319 1666  
传真: (022) 2332 8833

**塘沽**  
天津市经济技术开发区  
第三大街广场东路20号  
滨海金融街E4C315  
电话: (022) 5981 0333  
传真: (022) 5981 0335

**唐山**  
河北省唐山市建设北路99号  
火炬大厦1308室  
电话: (0315) 317 9450/51  
传真: (0315) 317 9733

**石家庄**  
河北省石家庄市中山东路303号  
世贸广场酒店1309号  
电话: (0311) 8669 5100  
传真: (0311) 8669 5300

**太原**  
山西省太原市府西街69号  
国际贸易中心西塔16层16098-1610室  
电话: (0351) 868 9048  
传真: (0351) 868 9046

**呼和浩特**  
内蒙古自治区呼和浩特市乌兰察布西路  
内蒙古饭店17层1720房间  
电话: (0471) 693 8888-1502  
传真: (0471) 628 8269

## 东北区

**沈阳**  
辽宁省沈阳市沈河区北站路59号  
财富大厦E座12-14层  
电话: (024) 8251 8111  
传真: (024) 8251 8597

**大连**  
辽宁省大连市高新园区  
七贤岭广贤路117号  
电话: (0411) 8369 9760  
传真: (0411) 8360 9468

**鞍山**  
辽宁省鞍山市铁东区高新区东区  
鞍千路452号  
电话: (0412) 558 1611  
传真: (0412) 555 9611

**长春**  
吉林省长春市西安大路569号  
长春香格里拉大饭店401房间  
电话: (0431) 8898 1100  
传真: (0431) 8898 1087

**哈尔滨**  
黑龙江省哈尔滨市南岗区红军街15号  
奥克斯发展大厦30层A座  
电话: (0451) 8238 9889  
传真: (0451) 5300 9990

## 华西区

**成都**  
四川省成都市高新区拓新东街81号  
天府软件园C6栋112楼  
电话: (028) 6238 7888  
传真: (028) 6238 7000

**绵阳**  
四川省绵阳市高新区  
火炬广场西街北段89号  
四川长虹大酒店四楼  
电话: (0816) 241 0142  
传真: (0816) 241 8950

**攀枝花**  
四川省攀枝花市炳草岗新华街  
泰隆国际商务大厦B座16层B2-2  
电话: (0812) 335 9500  
传真: (0812) 335 9718

**宜宾**  
四川省宜宾市长江大道东段67号  
华荣酒店233室  
电话: (0831) 233 8078  
传真: (0831) 233 2680

**重庆**  
重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层1809-1812  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 2886

**贵阳**  
贵州省贵阳市新华路126号  
路富中国际广场15楼C区  
电话: (0851) 551 0310  
传真: (0851) 551 3932

**昆明**  
云南昆明市北京路155号  
红塔大厦1204室  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

**西安**  
陕西省西安市高新区科技路33号  
高新国际商务中心28层

电话: (029) 8831 9898  
传真: (029) 8833 8818

**乌鲁木齐**  
新疆乌鲁木齐市五一一路160号  
新疆鸿福大饭店贵宾楼918室  
电话: (0991) 582 1122  
传真: (0991) 584 6288

**银川**  
宁夏回族自治区银川市  
北京东路123号  
太阳神大酒店A区1507房间  
电话: (0951) 786 9866  
传真: (0951) 786 9867

**兰州**  
甘肃省兰州市东岗西路589号  
锦江阳光酒店2111室  
电话: (0931) 888 5151  
传真: (0931) 881 0707

## 华东区

**上海**  
上海杨浦区大连路500号  
西门子公司  
电话: (021) 3889 3889  
传真: (021) 3889 3266

**杭州**  
浙江省杭州市西湖区杭大路15号  
嘉华国际商务中心1505室  
电话: (0571) 8765 2999  
传真: (0571) 8765 2998

**宁波**  
浙江省宁波市沧海路1926号  
上东商务中心25楼2511室  
电话: (0574) 8785 5377  
传真: (0574) 8787 0631

**绍兴**  
浙江省绍兴市解放北路  
玛格丽特商业中心西区2幢  
玛格丽特酒店10层1020室  
电话: (0575) 8820 1306  
传真: (0575) 8820 1632/1759

**温州**  
浙江省温州市车站大道  
高联大厦9层81室  
电话: (0577) 8606 7091  
传真: (0577) 8606 7093

**南京**  
江苏省南京市中山路228号  
地铁大厦18层  
电话: (025) 8456 0550  
传真: (025) 8319 7863

**扬州**  
江苏省扬州市江阳中路43号  
九州大厦7楼704房间  
电话: (0514) 778 4218  
传真: (0514) 787 7115

**扬中**  
扬中市扬中中路199号  
华康医药大厦703室  
电话: (0511) 832 7566  
传真: (0511) 832 3356

**徐州**  
江苏省徐州市彭城路93号  
泛亚大厦1807室  
电话: (0516) 370 8388  
传真: (0516) 370 8308

**苏州**

江苏省苏州市新加坡工业园苏华路2号  
国际大厦11层17-19单元  
电话: (0512) 6288 8191  
传真: (0512) 6661 4898

**无锡**  
江苏省无锡市县前东街1号  
金陵大饭店2401-2402室  
电话: (0510) 8273 6868  
传真: (0510) 8276 8481

**南通**  
江苏省南通市崇川区桃园路8号  
中南世纪城17栋1104室  
电话: (0513) 8102 9880  
传真: (0513) 8102 9890

**常州**  
江苏省常州市关河东路38号  
九洲寰宇大厦911室  
电话: (0519) 8989 5801  
传真: (0519) 8989 5802

## 华南区

**广州**  
广东省广州市天河路208号  
天河城侧粤海天河城大厦8-10层  
电话: (020) 3718 2888  
传真: (020) 3718 2176

**佛山**  
广东省佛山市汾江中路121号  
东建大厦19楼K单元  
电话: (0757) 8232 6710  
传真: (0757) 8232 6720

**珠海**  
广东省珠海市景山路193号  
珠海石景山旅游中心229房间  
电话: (0756) 337 0869  
传真: (0756) 332 4473

**南宁**  
广西省南宁市金湖路63号  
金源现代城9层935室  
电话: (0771) 552 0700  
传真: (0771) 552 0701

**深圳**  
广东省深圳市华侨城  
汉唐大厦9楼10楼02区  
电话: (0755) 2693 5188  
传真: (0755) 2693 4476

**东莞**  
广东省东莞市南城区宏远路1号  
宏远大厦1403室  
电话: (0769) 2240 9881  
传真: (0769) 2242 2575

**汕头**  
广东省汕头市金海湾大酒店1502房  
电话: (0754) 848 1196  
传真: (0754) 848 1195

**海口**  
海南省海口市大同路38号  
海口国际商业大厦10层1042室  
电话: (0898) 6678 8038  
传真: (0898) 6678 2118

**福州**  
福建省福州市五四路136号  
中银大厦21层  
电话: (0591) 8750 0888  
传真: (0591) 8750 0333

**厦门**  
福建省厦门市厦禾路189号  
银行中心21层2111-2112室  
电话: (0592) 268 5508  
传真: (0592) 268 5505

**湛江**  
广东省湛江市经济开发区乐山大道31号  
湛江皇冠假日酒店1616单元  
电话: (0759) 338 1616  
传真: (0759) 338 6789

## 华中区

**武汉**  
湖北省武汉市汉口建设大道709号  
建设银行大厦20楼  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6777

**合肥**  
安徽省合肥市濉溪路278号  
财富广场27层2701-2702室  
电话: (0551) 568 1299  
传真: (0551) 568 1256

**宜昌**  
湖北省宜昌市东山大道95号  
清江大厦2011室  
电话: (0717) 631 9033  
传真: (0717) 631 9034

**长沙**  
湖南省长沙市五一大道456号  
亚太时代2101室  
电话: (0731) 8446 7770  
传真: (0731) 8446 7771

**南昌**  
江西省南昌市北京西路88号  
江信国际大厦14楼1403/1405室  
电话: (0791) 630 4866  
传真: (0791) 630 4918

**郑州**  
河南省郑州市中原区中原中路220号  
裕达国贸中心写字楼2506房间  
电话: (0371) 6771 9110  
传真: (0371) 6771 9120

**洛阳**  
河南省洛阳市中州西路15号  
牡丹大酒店415室  
电话: (0379) 6468 0295  
传真: (0379) 6468 0296

## 技术培训

北京: (010) 8459 7518  
上海: (021) 6281 5933-305/307/308  
广州: (020) 3810 2015  
武汉: (027) 8548 6688-6400  
沈阳: (024) 2294 9880/8251 8219  
重庆: (023) 6382 8919-3002

## 技术资料

北京: (010) 6476 3726

## 技术支持与服务热线

电话: 400-810-4288  
(010) 6471 9990  
传真: (010) 6471 9991  
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com  
Web: www. 4008104288.com.cn  
**亚太技术支持 (英文服务)**  
及软件授权维修热线  
电话: (010) 6475 7575  
传真: (010) 6474 7474  
Email: support.asia.automation@siemens.com

西门子 (中国) 有限公司  
工业业务领域  
驱动技术集团

如有变动, 恕不事先通知  
订货号: E20001-A0064-C600-V2-5D00  
653-D902181-12113

西门子公司版权所有

www.ad.siemens.com.cn

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入, 并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时, 西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称, 如果第三方擅自使用, 可能会侵犯所有者的权利。