



# 利德华福 HAR1000 系列 工程型高压变频器



## 选型手册

[ld-harvest.com](http://ld-harvest.com)

 **Harvest™**  
by Schneider Electric



27

载专注于

# 高压变频器 研发与生产

25000+

台累计销售，高市场占有率，丰富的行业应用

与施耐德电气欧洲研发中心配合，不断优化产品设计，强大的研发实力

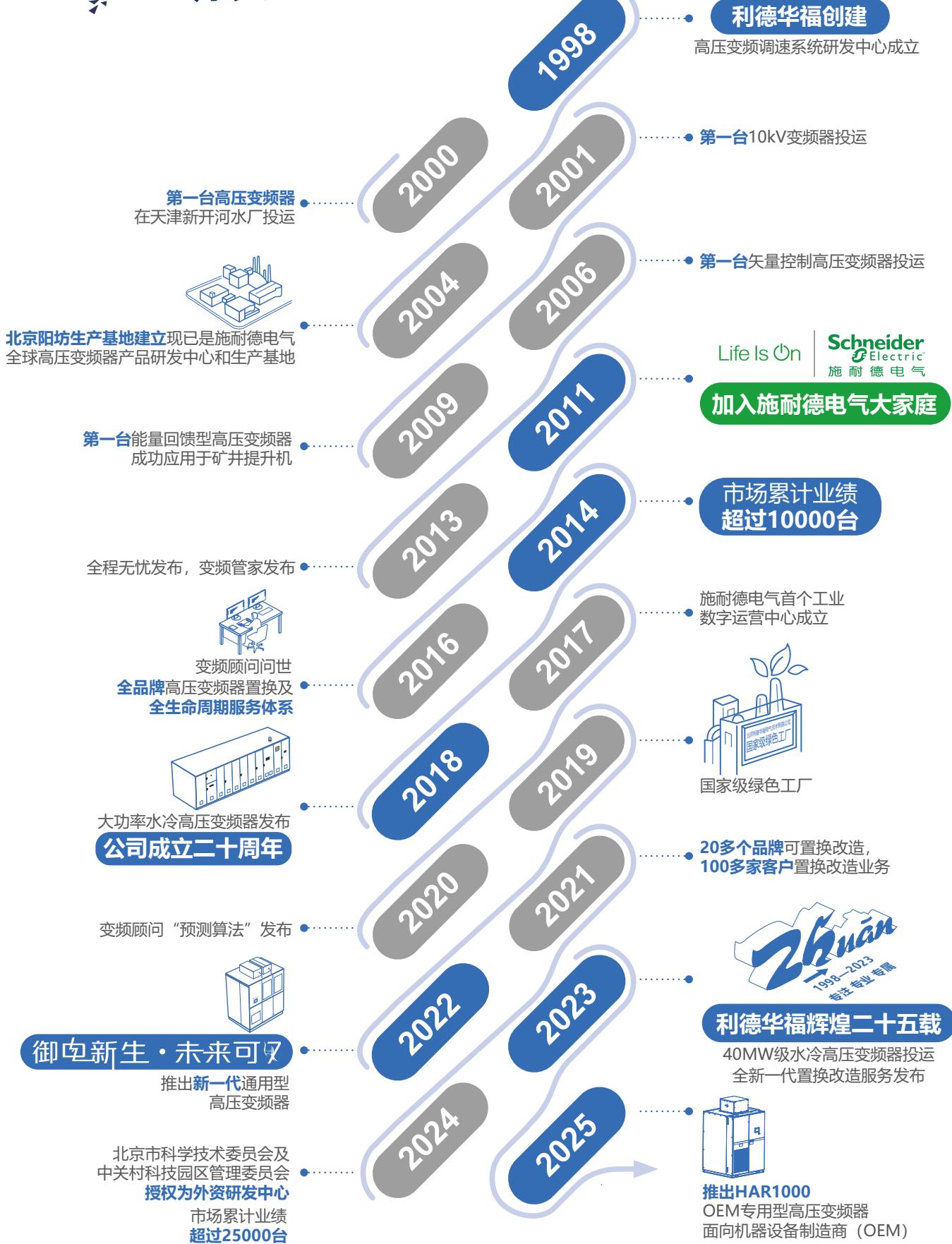
ISO 认证的服务团队，全方位的售后服务，全生命周期服务体系

利德华福创建于 1998 年，是国内研发、生产和销售高压变频器的专业制造商之一。生产基地位于北京市昌平区阳坊镇工业南区，现有员工 400 余人。2011 年加入世界 500 强企业（《财富》2011 年榜单）施耐德电气集团，成为施耐德电气 **全球高压变频器产品研发中心和生产基地**。利德华福致力于为客户提供高质量产品和服务，

帮助用户更高效、更节能地生产制造，共同创造简单、绿色、环保生活

——品质有保证，服务伴终身——

# 27载专注于 高压变频器 研发与生产



# 关于本手册

## ABOUT THIS BOOK

### 文档范围

本文档为您提供可用的利德华福品牌 HAR1000 系列高压变频器的概览。您可以从详细说明的内容中了解利德华福品牌 HAR1000 系列高压变频器，使其能够适应您系统的实际要求

本手册给出的内容应与在线资料呈现的内容相同。依照我们的持续改进政策，我们可能会随时修订手册内容，以提高准确性。利德华福保留对本手册信息更新及修正的权利。如果您发现手册与在线下载的版本之间存在差异，应使用在线下载版本作为参考

### 适用性说明

本文档对利德华福品牌 HAR1000 系列高压变频器有效

### 声明

如果您有任何改进或修改的建议，或发现本书的错误请通知我们。由于标准和材料的变更，手册中所诉特性、图像或数据，只有经过我公司盖章确认以后，才对我们有约束

### 本文档在线下载方式如下

北京利德华福电气技术有限公司服务公众号进行资料下载

- 关注“利德华福”微信服务公众号（Harvest 利德华福），选择“FU 宇宙”进行资料下载



北京利德华福电气技术有限公司主页 [id-harvest.com](http://id-harvest.com)

- 在“搜索”框中，键入产品系列名称或者关键字进行搜索
- 或者拉动页面至网页底端，选择资料中心，进行资料下载

# 目录

## CONTENTS



- 
- 06** HAR1000 系列  
工程型高压变频器
- 
- 07** HAR1000 系列  
高压变频器产品特点
- 
- 08** 利德华福  
全生命周期服务
- 
- 11** 利德华福  
智能制造工厂
- 
- 12** HAR1000 系列  
工程型高压变频器型号  
说明及技术参数
- 
- 13** HAR1000 系列  
工程型高压变频器 10kV 产品选型表
- 
- 14** HAR1000 系列  
工程型高压变频器标准接口图
- 
- 15** 附录

# HAR1000 系列工程型高压变频器



成熟可靠的紧凑型高压变频器，主要面向风机、水泵、暖通空调压缩机等类型的机器设备制造商（OEM）客户。

## 紧凑型

依托于全新的电力电子和电机控制技术，以高功率密度实现小型化设计，适用于各类新建及改造现场；可靠耐用，适应性强，无惧现场恶劣环境；灵活便利，可搭配丰富的旁路选项，驱动不同电机和负载，安装快速，调试便利。

体积减小

55%\*

关键器件  
寿命提升

100%\*

芯片  
算力提升

4X\*

利德华福电气针对机器设备制造商（OEM）推出的专用产品，依托近 30 年的高压变频器行业积淀，赋能机器设备制造商更好面对市场挑战，提高面向最终用户的方案竞争力，更好地拓展业务并创造价值。

HAR1000 系列高压变频器采用集成移相变压器和单元级联的经典设计，实现高压的直接输出。多脉冲整流满足 IEEE/GB 电网谐波要求，同时输出电压接近于理想正弦波；模块化设计支持运行中旁路故障单元，确保高可用性；支持 VF 控制和高性能矢量控制用于多种类型负载，同时内置断电自动重启、频率跳跃、同步投切、飞车启动、主从控制、高低电压穿越等众多功能满足不同的现场要求。

# HAR1000 系列工程型高压变频器

## 产品特点

### ● 交付经济

- 多电平级联技术，网侧谐波低，满足IEEE/GB标准，无需输入滤波器
- 占地面积更小，需要更少的新建和改造投入
- 面向机器设备制造商的定制化设计



### ● 灵活便利

- 可选一体式旁路柜，现场仅需连接输入、输出高压电缆和控制电缆
- 功率单元采用人体工学设计，方便维护更换
- 先进的处理器芯片组成的全新控制系统，提供更强的运算和扩展能力
- 内嵌丰富的应用功能，可灵活配置

### ● 安全可靠

- 宽电网电压适应范围，满足DL/T 1648低电压穿越标准，电网波动不停机
- 长寿命金属薄膜电容技术，15年无需更换
- 高度集成的IGBT (All-in-One) 及内嵌温度检测装置，大幅提高功率单元可靠性，有效保护设备
- IP50高防护功率单元设计，大幅提高恶劣环境的适应性\*
- 功率单元预充电，减少上电冲击，提高关键器件寿命\*



\* 适用于 800kW 及以下功率等级

# 利德华福全生命周期服务

## 全生命周期服务解决方案

### 全生命周期双层服务架构

- 全程为您分忧，让生产时刻从容

高压变频器产品从需求规划到购置安装、从运维优化到升级改造的全生命周期服务过程，涵盖备件、维修、维护、延保、改造、置换、培训和数字化服务。全程为您分忧，让生产时刻从容。



### 双层服务解决方案架构

- 内层—全周期型基础服务

涵盖设备整个全生命周期，旨在提供设备全生命周期基础服务，内容主要包含备件、维修、维护（例行维护和深度维护）、延保、400客户关爱、培训和数字化服务等。

- 外层—增值型扩展服务

旨在为客户提供如下专业定制化改造方案，功能型改造：通常为设备运行的第 2-5 年；维护型改造：通常为设备运行的第 5-8 年；置换改造：通常为设备运行的第 8 年后；最终使设备旧貌换新颜，重新进入全生命周期。

## 强大的服务团队保障

让专业的我们服务您专业的设备



## 变频顾问数字化运营中心

借助工业互联网技术，将传统变频器带入数字化时代。通过变频顾问的数字化运营，可将研发、产品管理等后台部门与前端客户打通，实现线上、线下双贯通。利用其专家能力与数据分析能力，通过变频顾问在内的数字化技术与解决方案，为客户提供更加智慧的设备健康管理，智能诊断故障，创造卓越价值。



变频顾问 Web 端网址

利德华福品牌  
<http://ibclh.da.energymost.com>





## 敏捷专业的高压变频器智造中心，致力于为客户提供最佳产品质量

**Gartner 第1名**

2024 年  
全 球 供 应 链

北京市“数字车间”

2022 年  
经济和信息化局

国家级“绿色工厂”

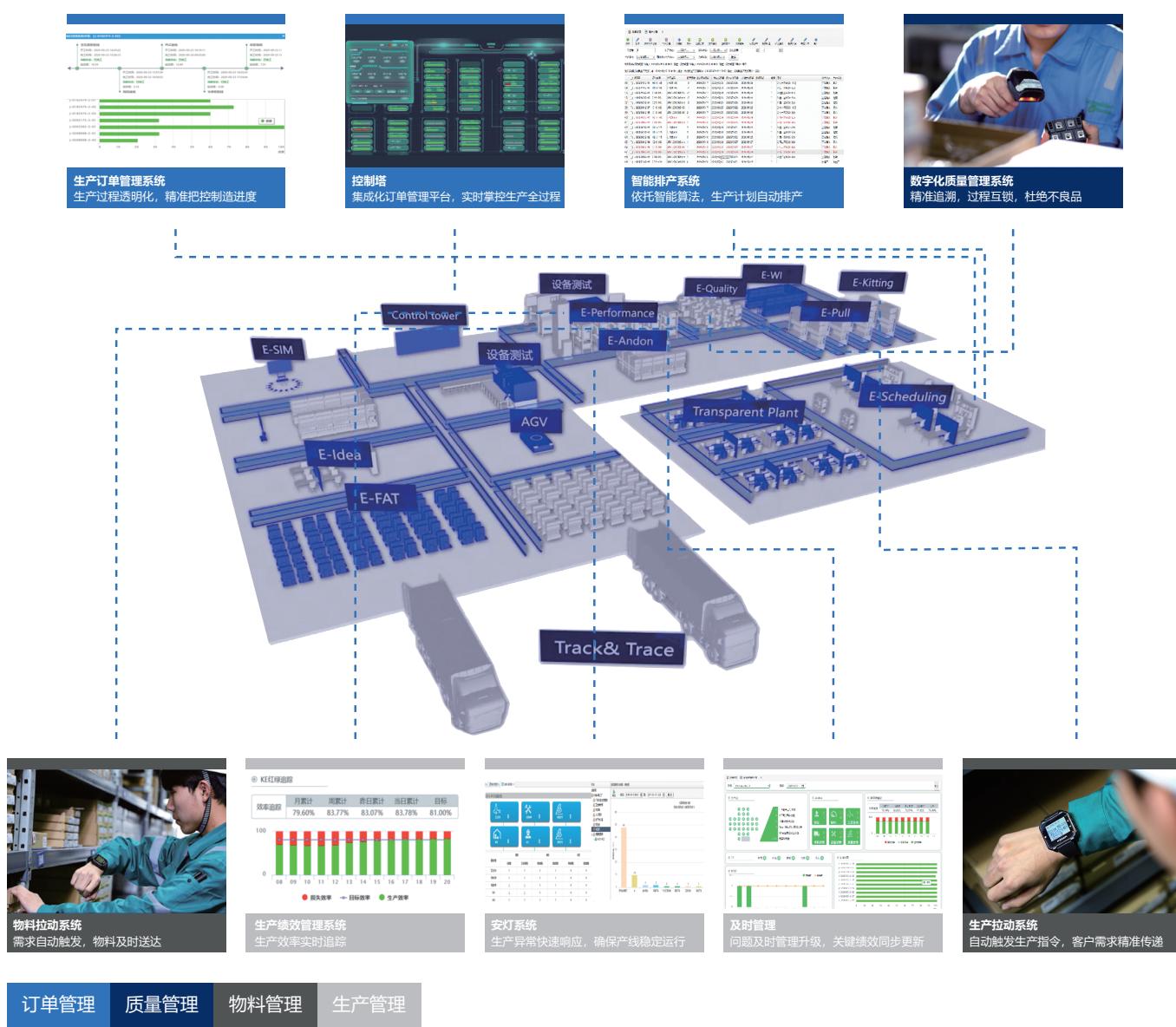
2019 年  
工业和信息化部评审

- 智能工具、数字化物料管理、数字化生产管理、数字化流程管理
- 客户满意度调查、故障返回分析、持续改进机制、致力于做客户最佳的倾听者
- 施耐德电气在全球有很强的供应链管理水平，利德华福供应链管理水平处在施耐德电气领先地位



# 利德华福高压变频器产品 智能智造工厂

- 采用 ISO9001:2015 质量管理体系国际标准和严苛的供应商管理制度，确保质量有保证
- 斥资千万引进测试设备，升级产线，改善工艺，确保质量有保证
- 从订单接收、来料检验、生产制造、客户验收到产品运输等环节，采用了端到端的全供应链数字化系统，确保质量有保证



# HAR1000 系列工程型高压变频器 型号说明及技术参数

## ① 型号说明



### • 概览

|      |                |
|------|----------------|
| 功率器件 | IGBT, 二极管      |
| 整流形式 | 48 脉冲二极管整流     |
| 逆变形式 | H 桥级联型多电平逆变器   |
| 驱动象限 | 双向旋转 (1, 3 象限) |
| 冷却方式 | 强迫风冷           |

### • 电源连接

|         |                                    |
|---------|------------------------------------|
| 电网电压    | 10kV±10% 满电流运行, -10% 至 -35% 降额长期运行 |
| 电网频率    | 50Hz                               |
| 网侧功率因数  | ≥0.95 (20%~100% 负载)                |
| 控制及风机电源 | AC380V, 三相四线制; 内部变压器辅助绕组供电可选       |

### • 变频器输出能力

|          |   |
|----------|---|
| 电机种类     | 异步感应电机  |
| 输出功率范围   | 220 ~2000kW, 其他功率请联系  |
| 输出电压     | 0~10kV  |
| 输出电流     | 最高 140A, 其他电流请联系  |
| 输出频率     | V/F: 0~120Hz; 矢量: 0.5~60Hz  |
| 电机控制模式   | V/F 控制, 无速度反馈矢量控制, 有速度反馈矢量控制  |
| 过载能力     | 110%, 1 分钟每 10 分钟; 200%, 立即保护   |
| 逆变器效率    | ≥0.985  |
| 允许电机电缆长度 | ≤300m, 大于 300m 可选   |
| 环境温度     | 储存: -10~60°C; 运输: -20~60°C; 运行: 0~40°C, 40~50°C 降容运行  |
| 相对湿度     | 储存: ≤ 90%, 无凝露; 运行: ≤ 90%, 无凝露  |
| 海拔       | ≤1000masl, 1000m~2000masl 可选  |
| 防护等级     | IP30, IP31 可选   |
| 应用环境标准   | 储存: 符合 1K21/1B1/1C2/1S11/1M11 GB/T 4798.1-2019 (等同 IEC 60721-3-1:2018)<br>运输: 符合 2K12/2B1/2C2/2S5/2M4 GB/T 4798.2-2021 (等同 IEC 60721-3-2:2018)<br>运行: 符合 3K22/3B1/3C2/3S6/3M11 GB/T 4798.3-2023 |
| 污染等级     | GB/T 12668-5 (IEC 61800-5) 2 级  |

\* 注: 其他需求请联系

# HAR1000 系列工程型高压变频器

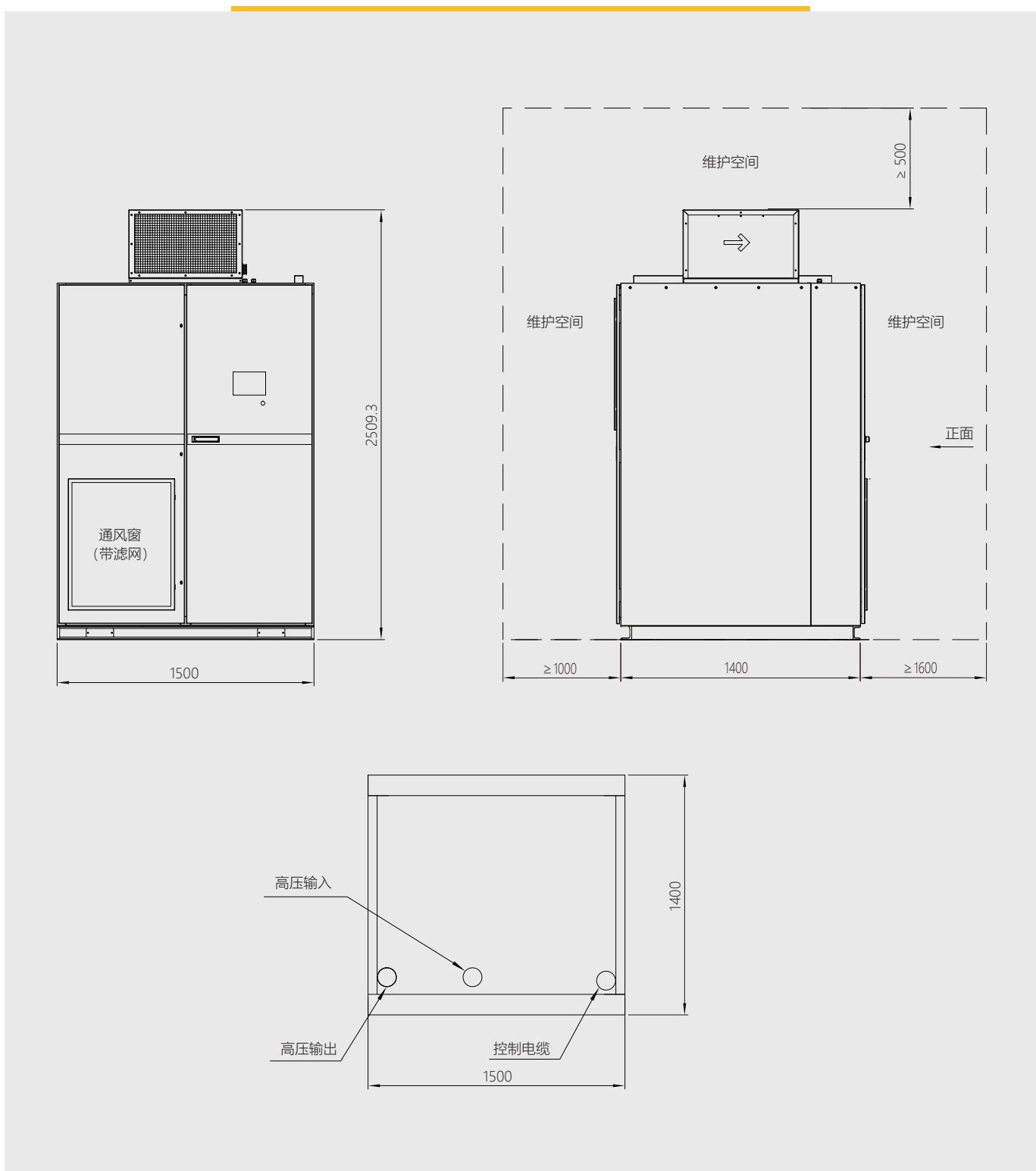
## 10kV 产品选型表

| 额定输出电流<br>[A] | 额定容量<br>[kVA] | 额定输出功率<br>[kW] | 产品型号           | 尺寸<br>(宽 * 深 * 高) |      |      | 重量<br>[kg] | 风量<br>[m³/h] |
|---------------|---------------|----------------|----------------|-------------------|------|------|------------|--------------|
|               |               |                |                | [mm]              | [mm] | [mm] |            |              |
| 18            | 500           | 220            | HAR1000-10/018 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 20            | 500           | 250            | HAR1000-10/020 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 23            | 500           | 280            | HAR1000-10/023 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 25            | 500           | 315            | HAR1000-10/025 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 28            | 500           | 355            | HAR1000-10/028 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 30            | 500           | 400            | HAR1000-10/030 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 35            | 560           | 450            | HAR1000-10/035 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 40            | 630           | 500            | HAR1000-10/040 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 6516         |
| 43            | 700           | 560            | HAR1000-10/043 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 9036         |
| 48            | 800           | 630            | HAR1000-10/048 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 9036         |
| 55            | 900           | 710            | HAR1000-10/055 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 9036         |
| 58            | 1,000         | 800            | HAR1000-10/058 | 1500              | 1400 | 2510 | 2700       | 9036         |
| 65            | 1125          | 900            | HAR1000-10/065 | 2300              | 1450 | 2570 | 3650       | 5000         |
| 70            | 1250          | 1000           | HAR1000-10/070 | 2300              | 1450 | 2570 | 3750       | 5000         |
| 80            | 1400          | 1120           | HAR1000-10/080 | 2300              | 1450 | 2605 | 4050       | 6000         |
| 85            | 1400          | 1120           | HAR1000-10/085 | 2850              | 1550 | 2625 | 5350       | 13200        |
| 90            | 1565          | 1250           | HAR1000-10/090 | 2850              | 1550 | 2625 | 5450       | 13200        |
| 95            | 1565          | 1250           | HAR1000-10/095 | 2850              | 1550 | 2625 | 5450       | 13200        |
| 100           | 1750          | 1400           | HAR1000-10/100 | 2850              | 1550 | 2625 | 5700       | 13200        |
| 120           | 2000          | 1600           | HAR1000-10/120 | 2850              | 1550 | 2725 | 5900       | 16000        |
| 125           | 2250          | 1800           | HAR1000-10/125 | 2850              | 1550 | 2725 | 6150       | 16000        |
| 135           | 2250          | 1800           | HAR1000-10/135 | 2850              | 1550 | 2725 | 6150       | 16000        |
| 140           | 2500          | 2000           | HAR1000-10/140 | 2850              | 1550 | 2725 | 6300       | 16000        |

\* 注：标准尺寸及标准布置图，仅供选型参考。以上柜体深度尺寸不包含柜门和按钮等凸起物。

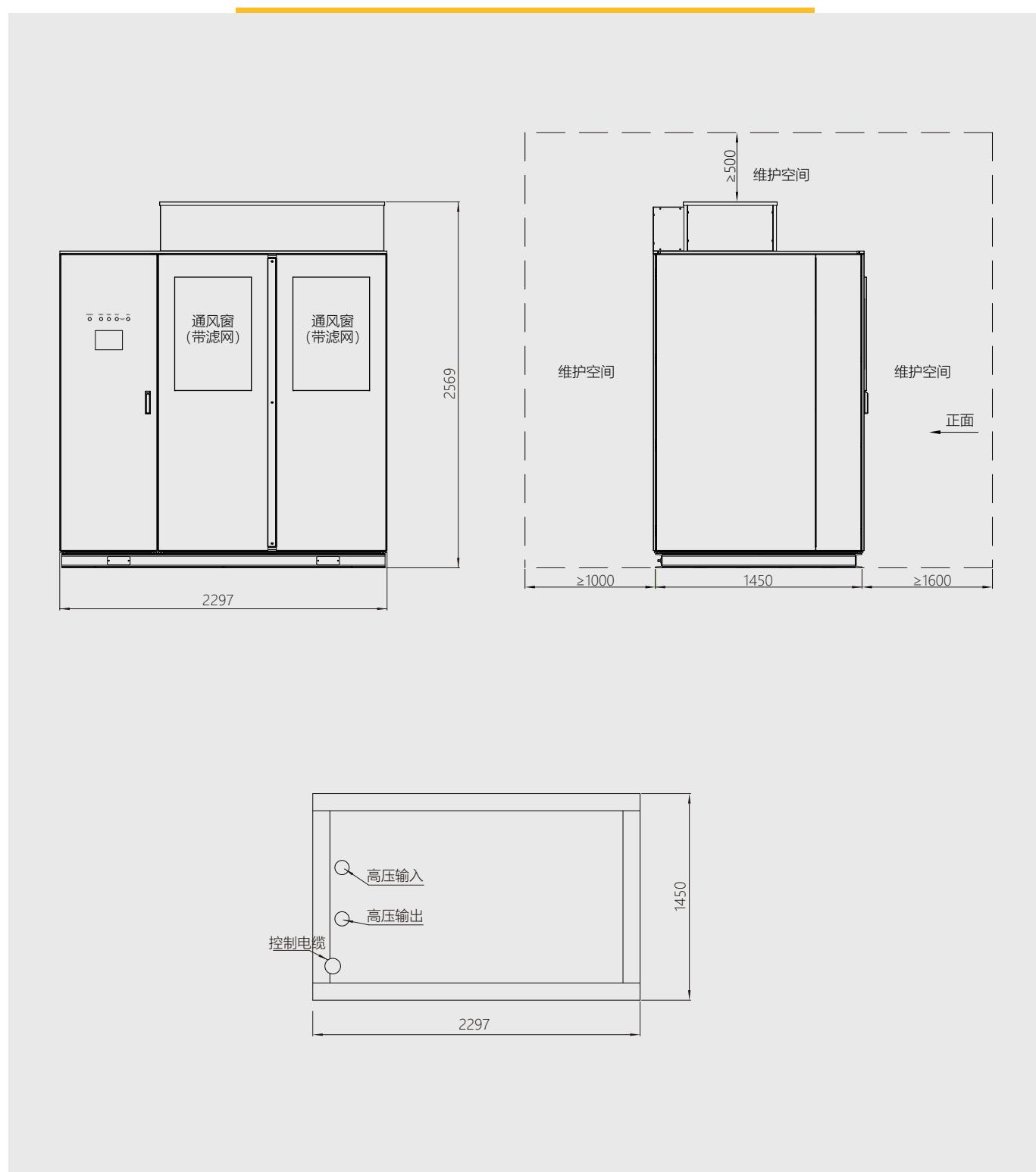
# HAR1000 系列工程型高压变频器 产品布置图

● HAR1000-10/018 至 HAR1000-10/058



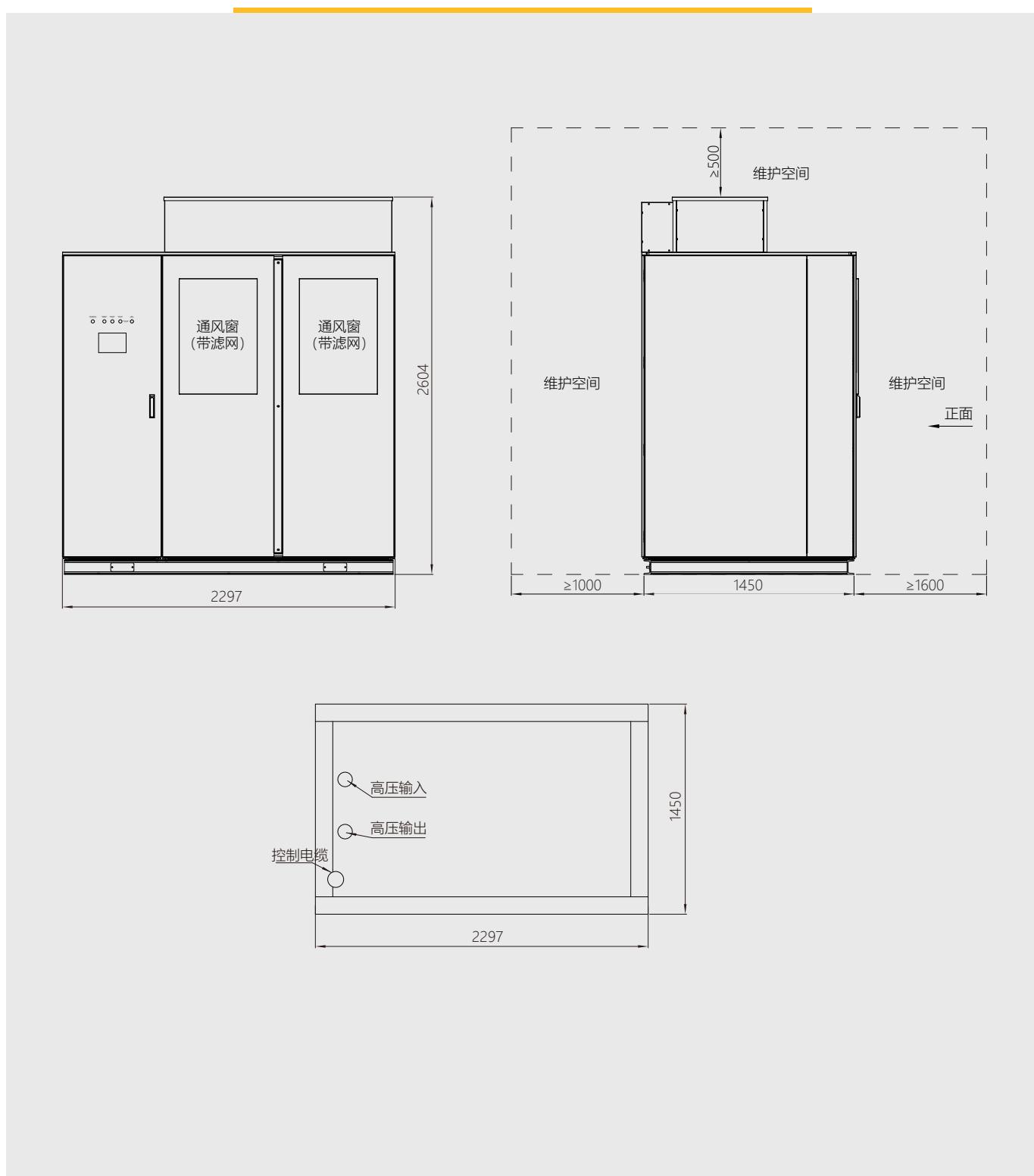
# HAR1000 系列工程型高压变频器 产品布置图

## ● HAR1000-10/065 至 HAR1000-10/070



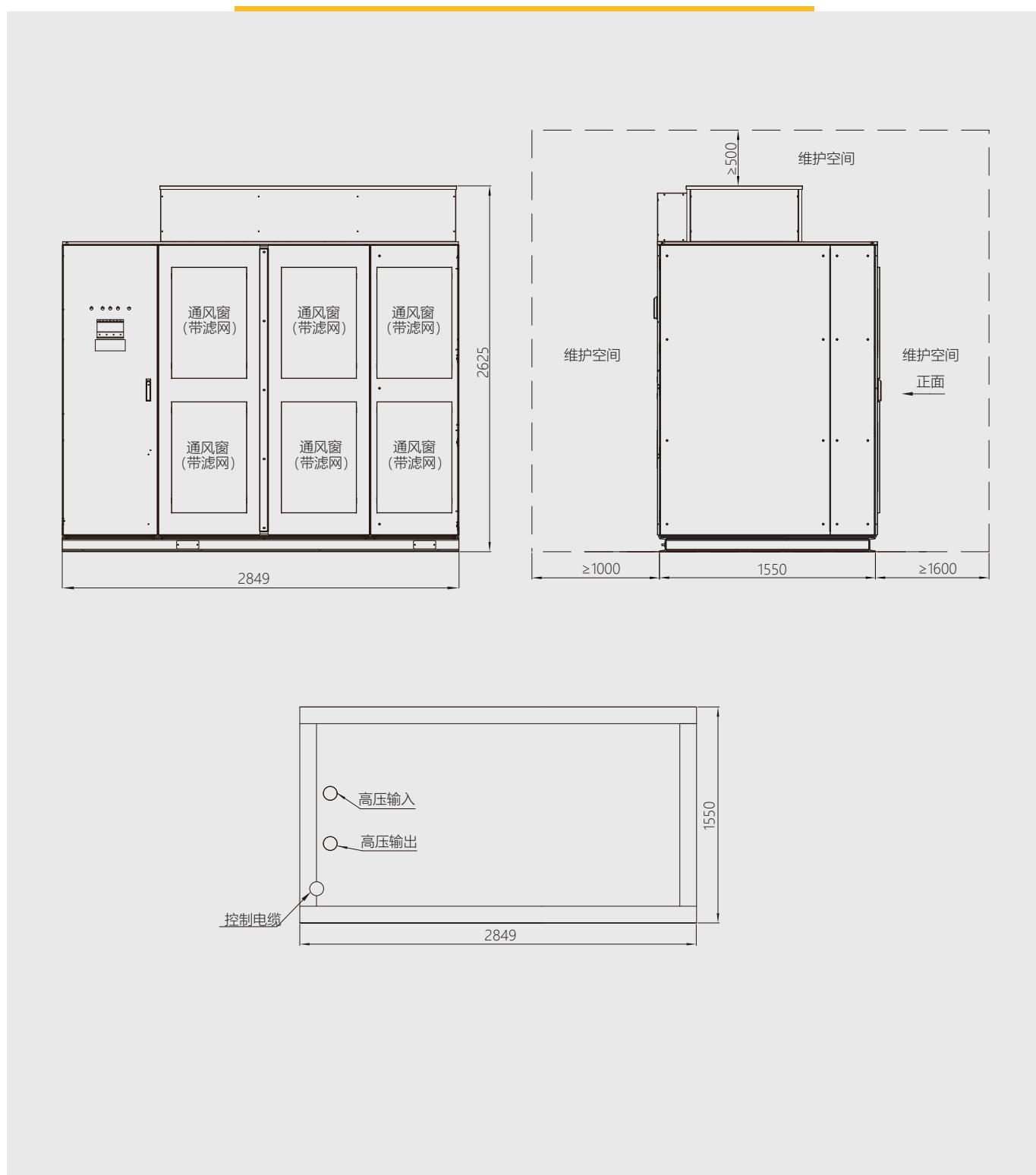
# HAR1000 系列工程型高压变频器 产品布置图

## ● HAR1000-10/080



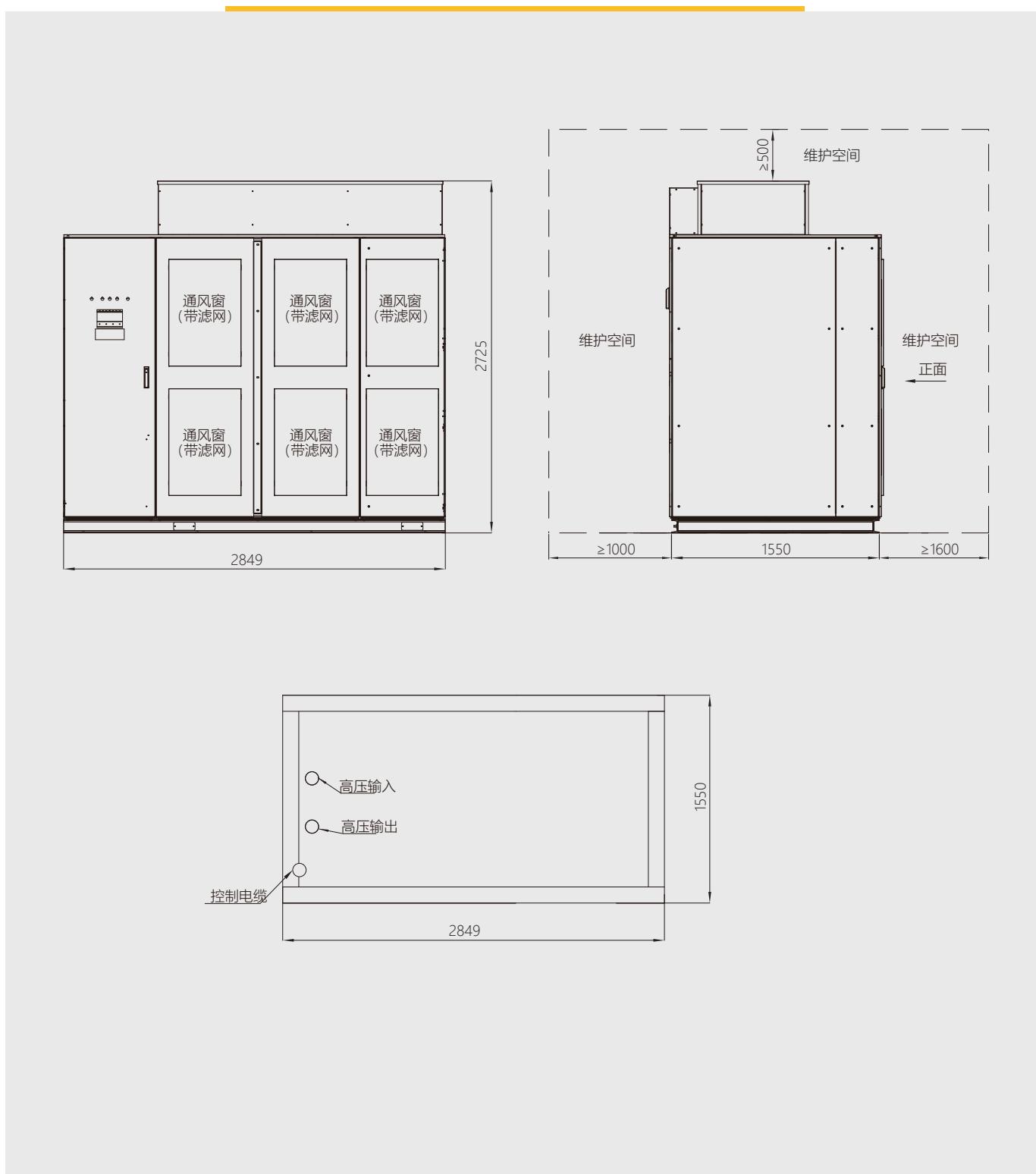
# HAR1000 系列工程型高压变频器 产品布置图

## ● HAR1000-10/085 至 HAR1000-10/100



# HAR1000 系列工程型高压变频器 产品布置图

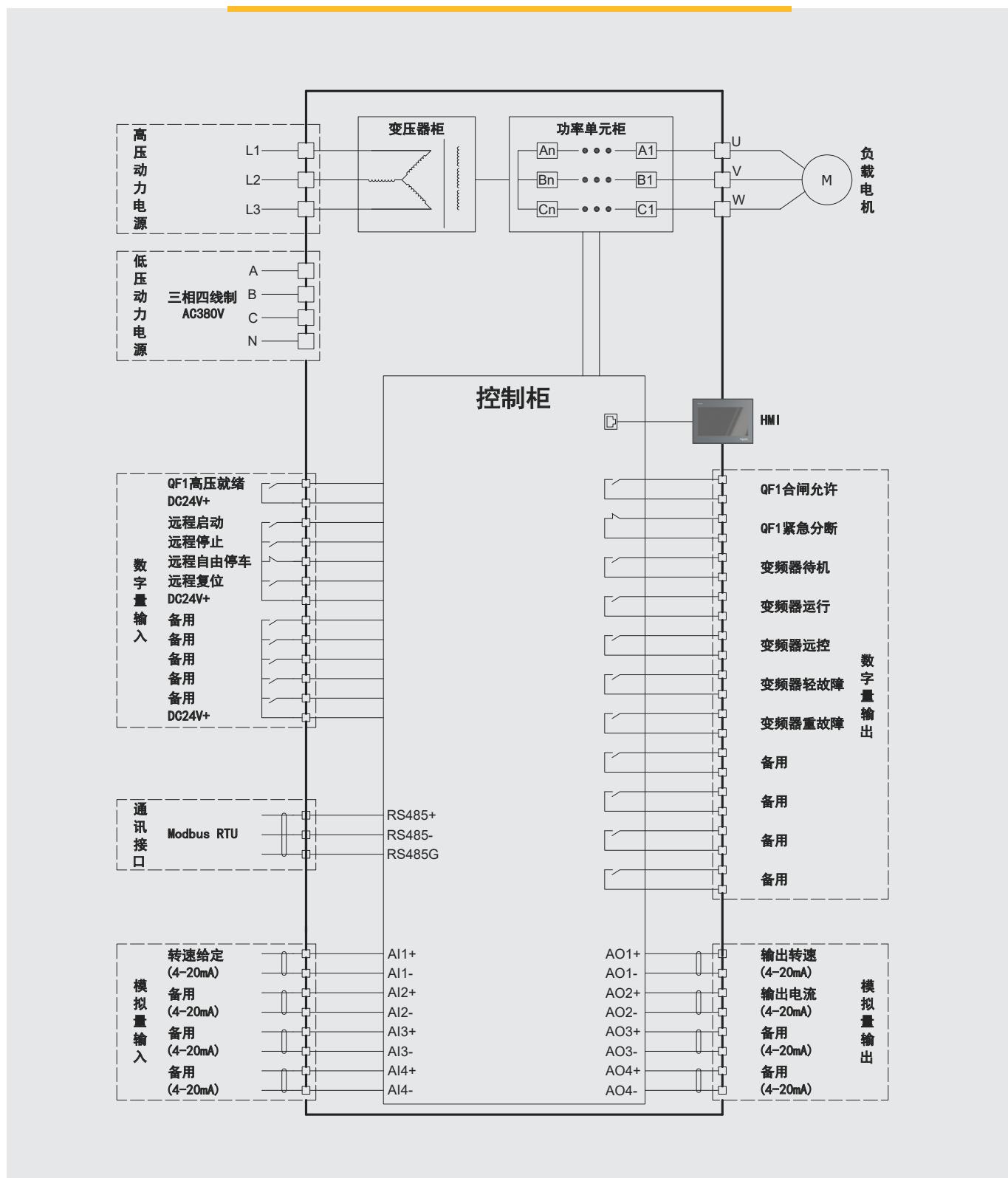
## ● HAR1000-10/120 至 HAR1000-10/140



# HAR1000 系列工程型高压变频器

## 标准接口图

### 对外接口示意图



# 附录



成功案例查询



智能AI助手



资料样本下载



备件防伪查询



工程师验证



高压变频专属社群  
FU 星俱乐部



扫码加入 FU 星俱乐部



扫码了解更多信息

# θ Harvest<sup>TM</sup>

by Schneider Electric

品质有保证 服务伴终身



关注我

成功案例查询/智能AI助手/资料样本下载/备件防伪查询/工程师验证/高压变频器专属社群

ld-harvest.com

客户关爱中心热线：400 650 4466

北京利德华福电气技术有限公司  
Beijing Leader Harvest Electric  
Technologies Co., Ltd  
ld-harvest.com

北京市昌平区阳坊镇阳坊工业南区  
South Zone of Yang Fang,  
Industrial Park, Changping,  
District Beijing, 102205 P.R.C  
邮编: 102205  
电话: (010)8977 6666  
传真: (010)6976 4853  
Tel: (010) 8977 6666  
Fax: (010) 6976 4853

由于标准和材料的变更, 手册中所诉特性、图像或数据,  
只有经过我公司盖章确认以后, 才对我们有约束。



本手册采用生态纸印刷