

**ATA 奥托科技**

品质成就卓越 创新引领未来



# ATA QBLV10 系列 低压变频器产品选型手册



高新技术企业



4300/200321013

[www.atawindow.com](http://www.atawindow.com)

# ATA Inverter Aims To Create Future With You For Energy Saving And Emission Reduction

软启动装置 | 变频器 | 绕线电机调速控制器

- 02 Company profiles 企业简介
- 03 Company Honor certificate 企业部分荣誉证书
- 04 Development path 发展历程
- 06 Product description 产品概述
- 07 Features 产品特点
- 09 Naming rules 命名规则
- 10 Standard wiring diagram 标准接线图
- 12 Technical specifications 技术规格
- 14 Outline/installation size & Weight 外形 / 安装尺寸及重量
- 16 Service support & Partner 服务支持及合作伙伴

## 企业简介

长沙奥托自动化技术有限公司前身是国防科技大学奥托开发中心，是国内同行独特的军转民的现代化高新技术企业。公司成立于1998年，二十余年专注于电机驱动和控制领域产品的研制及完整解决方案的提供，与1000多家大型企业深度合作。公司是国家级“专精特新”小巨人企业、湖南省知识产权重点保护企业、湖南省两化融合贯标试点单位、长沙市智能制造示范试点企业。



70+  
国家专利

20+  
行业经验

18+  
服务行业

1000+  
服务大型企业

公司拥有“长沙市中高压大功率变频软起技术创新中心”、“长沙市企业技术中心”，现有已经授权的专利70余项，软件著作权20余件。公司先后与行业龙头企业及高校开展了多形式、多层次的合作，在交直流电机、永磁同步电机的研究和调速控制的研发等方面取得显著成果。公司通过QES三体系认证、GB/T23001两化融合管理体系认证、GB/T29490知识产权管理体系认证，公司产品通过了CCC认证、CE认证。

节能减排 共创未来 奥托变频 与您同行  
ATA Inverter Aims To Create Future With You For Energy Saving And Emission Reduction

公司主导产品有中高压软起动装置、低压软起动器、低压变频器、中高压变频器、中高压变频软起动器、绕线电机调速控制器等，产品已在中石油、中石化、宝钢集团、鞍钢集团、首钢集团、沙钢集团、梅赛尔气体等国内外大中型企业广泛应用，优质的产品和良好的售后服务赢得了顾客的一致好评。公司产品远销欧美、东南亚等国家和地区，享有良好的国际声誉。

## 企业部分荣誉证书



国家高新技术企业



国家小巨人企业



湖南省小巨人企业



最佳战略合作伙伴 - 中国中车



湖南省著名商标



2020 石油石化推荐供应商



2020 中国绿色技术创新奖



科技创新奖



石油石化合格供应商

## 发展历程

DEVELOPMENT  
PATH

## 2003-2008

奥托科技园在长沙高新区落成，正式投入运营。  
通过了 ISO9001 质量管理体系认证。  
电机软起器通过了国家 CCC 认证。  
荣获湖南省“守合同、重信用”企业称号。  
荣获高新区颁发的“技术创新先进企业”。

## 1998-2002

原国防科技大学奥托开发中心改制，长沙奥托自动化技术有限公司注册成立。  
荣获湖南省“私营企业十大行业五百强企业”称号。

## 2009-2012

与艾默生能源公司签订技术战略协议，强强合作，增强市场竞争力。  
获得湖南省企业信用评价中心 AAA 信用等级。  
荣获长沙市委市政府颁发的“文明单位”。  
荣获长沙高新区颁发的“自主品牌奖”。  
荣获长沙高新区颁发的“发明专利实施奖”。  
荣获设计师优选十大软起器品牌。  
启动低压变频器产品的研发。

## 2018-2019

被长沙市发改委认定为“长沙市企业技术中心”。  
被长沙市工信局认定为“长沙市智能制造试点示范企业”。  
被长沙市工信局认定为“长沙市工业和信息小巨人企业”。  
通过了 GB/T 29490 知识产权管理体系认证。

## 2013-2017

“奥托科技”商标被湖南省工商行政管理局评为湖南省著名商标。  
荣获长沙市科技投入“双百企业”。  
“大功率冗余无缝切换的中压变频软启动器”被长沙市科技局列为科技重大专项。  
低压变频器产品检测验证通过，并且进入批量生产。

## 2019-2021

荣获国家工信部“国家级‘专、精、特、新’小巨人企业”。  
荣获湖南省工信厅“湖南省‘专、精、特、新’小巨人企业”。  
被湖南省知识产权局纳入“湖南省知识产权重点保护企业”。  
被湖南省工信厅纳入“湖南省两化融合贯标试点单位”，并化通过 GB/T23001 两化融合管理体系认证。  
被湖南省工信厅纳入“湖湘精品”中小企业品牌提升能力试点企业。  
低压变频器再次通过国家电控配电设备质量监督检验中心检测。

## 产品概述

ATA QBLV10 系列标准型变频器是一款汇集了矢量变频技术的高性能变频器，凭借高性能的电流矢量技术，轻松驱动感应电动机。该产品采用高性能、高品质、高功率密度设计，在易用性、便维护性、环保性、安装空间和设计标准等方面均显著提升，进一步优化用户的使用体验。



## 产品特点

### 01 电流矢量控制

根据电机运行状态，在线调整电机参数以实现电机的最优控制。

### 02 调速范围大

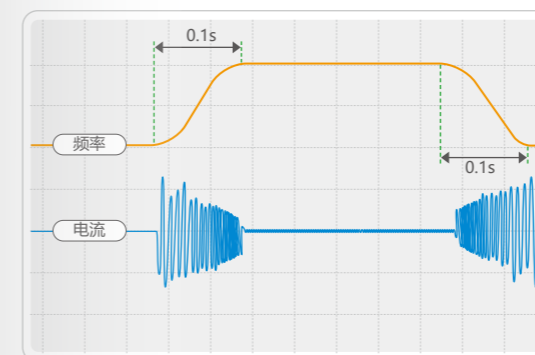
输出频率 0 ~ 3000Hz。

### 03 自适应加减速

根据负载运行状态智能调整加减速速率。

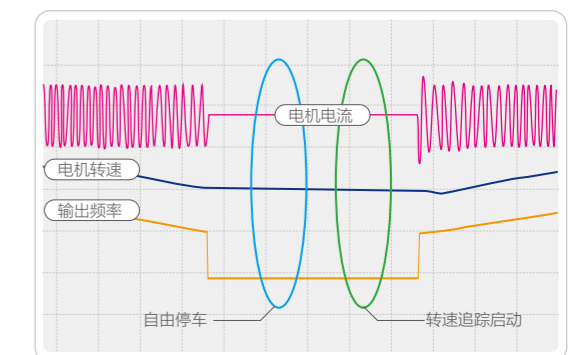
### 04 卓越加减速性能

优异的电流和电压控制技术，以 0.1s 指令反复交替加速和减速，变频器稳定无跳闸运行。



### 05 无冲击转速追踪

无需专用的硬件检测电路，变频器在 0.2s 内完成电机转速、转向和相角的辨识，并对自由旋转的电机平滑追踪启动。



### 06 瞬间停电不停机运行

在电网瞬时掉电期间，通过电机回馈的能量使得变频器持续运行不停机，直到电源正常后继续运行。

### 07 智能磁通制动

根据电机运行状态，智能判别磁通制动强度，最大限度缩短减速时间。

### 08 智能节电运行

根据电机运行状态，智能判别节电强度，最大限度的减小电机运行的能量消耗。

### 09 全域直流制动

无需减速过程，可从任一频率开启直流制动。

### 10 直接投切性能

卓越的限流性能，可使变频器在运行状态，随意接入或断开电机。

### 11 通讯与网络化

采用国际标准的 MODBUS 通讯协议，方便与 PLC、触摸屏等组成完整的网络控制。

### 12 模块化、灵活、适应性强

采用模块化的设计理念，为用户提供多种通用应用的控制，ATA QBLV10 的输出能力已被证实能满足绝大多数工业控制的要求。

### 13 丰富的热插拔选项

可直接热插拔 RS485 通讯扩展卡、操作面板。

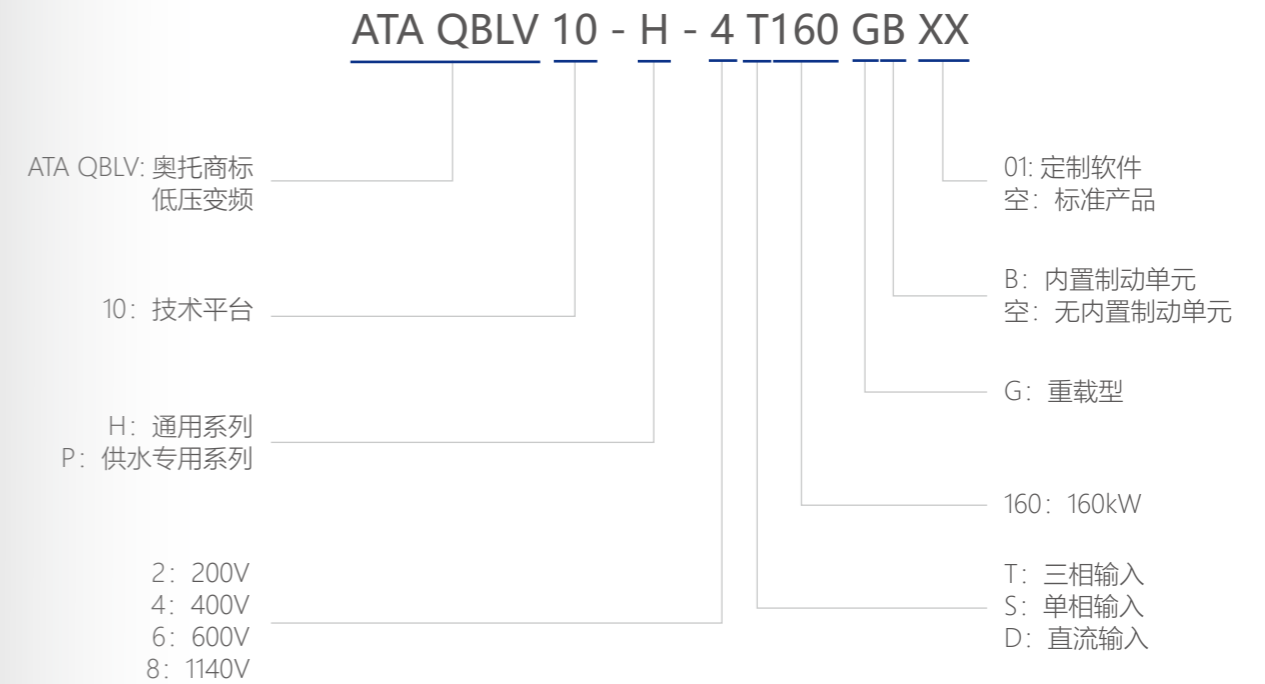
## 应用领域

空气压缩机、中央空调、水泵、纺织、塑料、陶瓷、采矿、输送机、离心机、磨机、锯、金属加工、包装机械、电梯和自动扶梯、药品、制革机。



## 命名规则

奥托低压变频器标准产品已覆盖 0.75-450kW 功率段，同时我们还为客户提供个性化深度定制方案。如需定制 500-1000kW 功率段，请咨询公司技术人员。

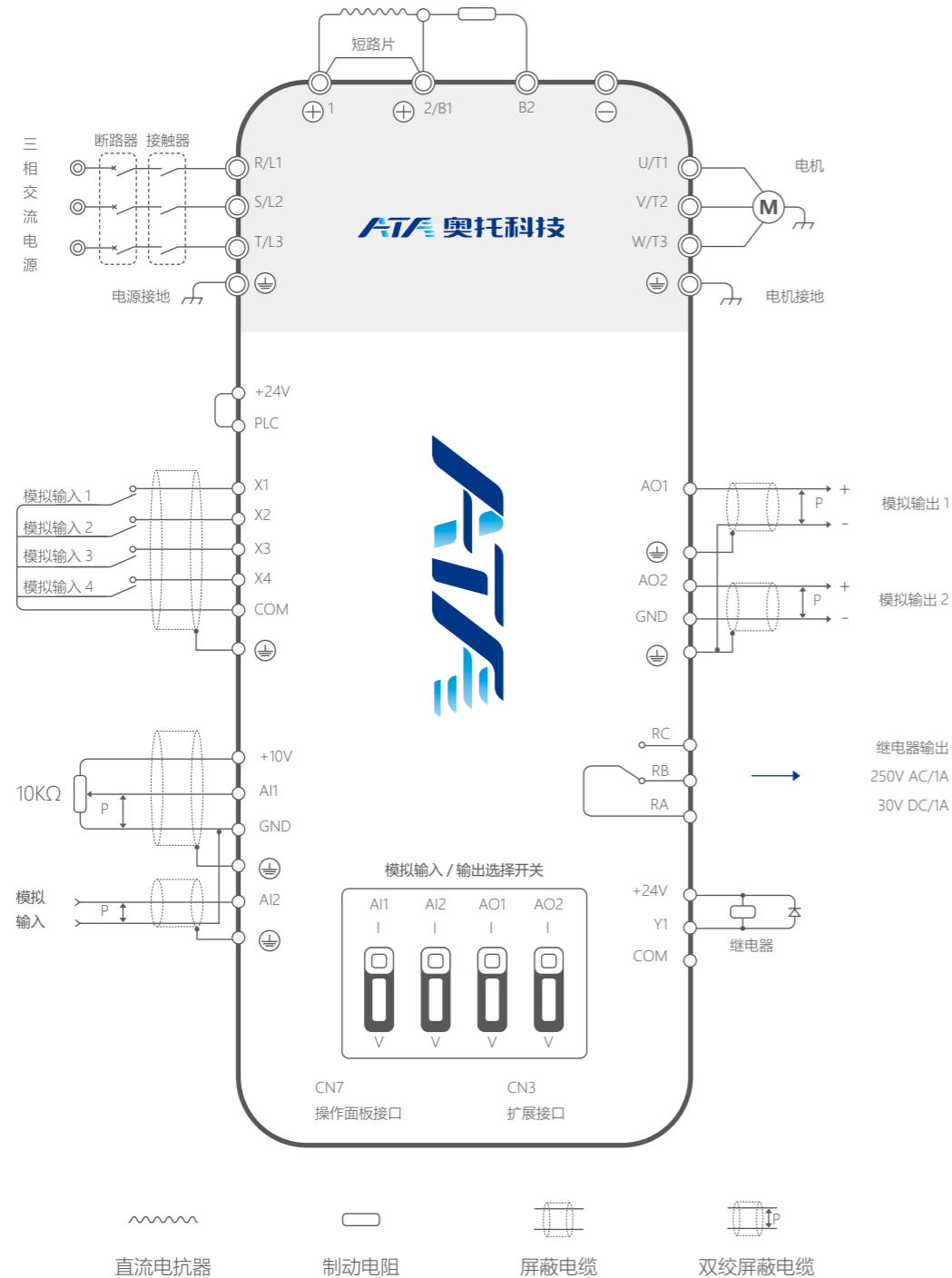


\* 以上命名规则以三相 160kW 的变频器为例说明。

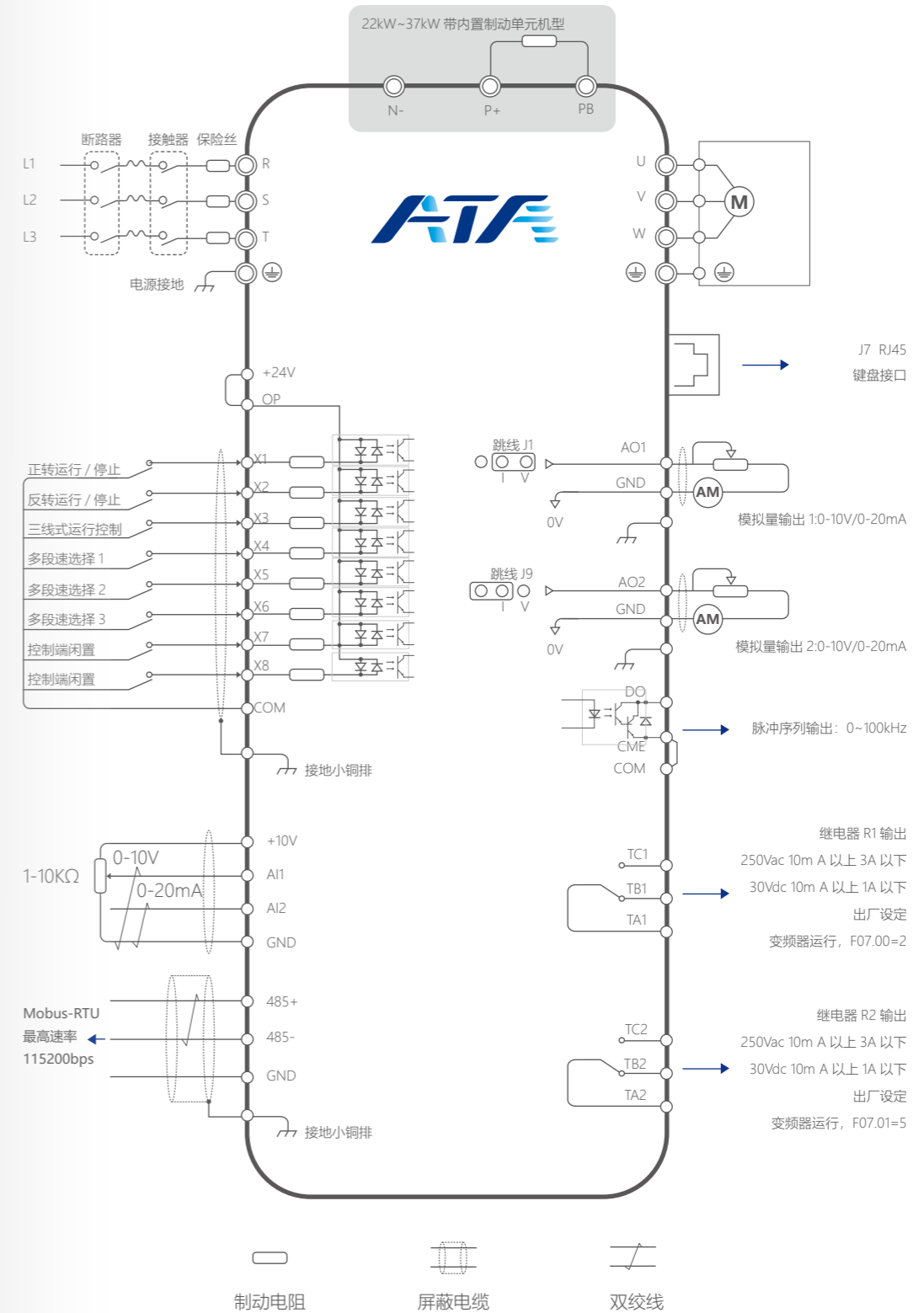


## 标准接线图

ATA QBLV10 系列变频器标准接线图针对功率段不同有两种标准接线方式，下图 0.75GB-18.5GB 功率区间变频器的基本连接示意图。



下图为 22GB-450GB 功率区间变频器的基本连接示意图。



## 技术规格

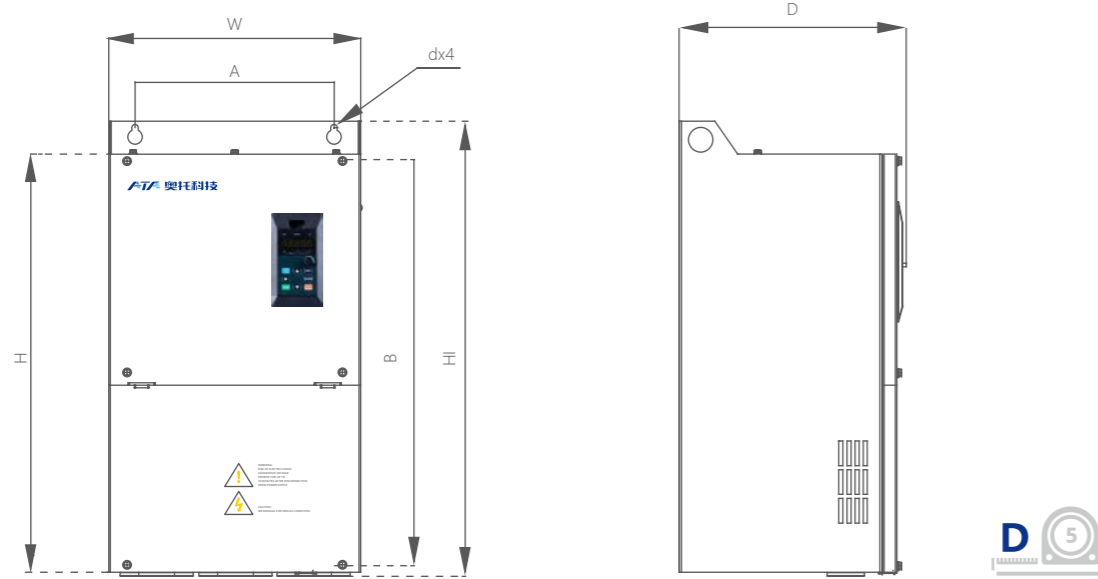
功能描述	规格指数	
基本功能	最高频率	矢量控制: 0 ~ 300Hz V/F 控制: 0 ~ 3000Hz
	载波频率	1kHz ~ 16kHz 可根据负载特性, 自动调整载波频率
	输入频率分辨率	数字设定: 0.01Hz 模拟设定: 最高频率 × 0.01%
	控制方式	开环矢量控制 (SVC) V/F 控制
	启动转矩	0.5Hz/150% (SVC)
	调速范围	1: 100 (SVC)
	稳速精度	±0.5% (SVC)
	过载能力	G 型机: 150% 额定电流 60s; 180% 额定电流 1s
	转矩提升	自动转矩提升; 手动转矩提升 0.1%~30.0%
	V/F 曲线	三种方式: 直线型; 多点型; N 次方型 V/F 曲线 (1.25 次方、1.5 次方、1.75 次方、2 次方)
	加减速曲线	直线或 S 曲线加减速方式。 四种加减速时间, 加减速时间范围 0.05S~600.0Min
	直流制动	直流制动频率: 0.00Hz~ 最大频率 制动时间: 0.0s~30.0s 制动动作电流值: 0.0%~150.0%
	点动控制	点动频率范围: 0.00Hz~50.00Hz 点动加减速时间: 0.05S~600.0Min
	简易 PLC、多段速运行	通过内置 PLC 或控制端子实现最多 16 段速运行
	内置 PID	可方便实现过程控制闭环控制系统
	自动电压调整 (AVR)	当电网电压变化时, 能自动保持输出电压恒定
	过压过流失速控制	对运行期间电流电压自动限制, 防止频繁过流过压跳闸
	转矩限定与控制	“挖土机”特性, 对运行期间转矩自动限制, 防止频繁过流跳闸
	瞬停不停	瞬时停电时通过负载回馈能量补偿电压的降低, 维持变频器短时间内继续运行
	总线支持	支持 RS485 现场总线: Modbus-RTU

功能描述	规格指数	
运行与保护	命令源	操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定 可通过多种方式切换
	频率源	11 种频率源: 数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。 可通过多种方式切换
	输入端子	8 个数字输入端子, 其中 1 个支持最高 100kHz 的高速脉冲输入
		2 个模拟量输入端子, 支持 0 ~ 10V 电压输入或 0 ~ 20mA 电流输入
	输出端子	1 个高速脉冲输出端子, 支持 0~100kHz 的方波信号输出
		2 个继电器输出端子 2 个模拟输出端子, 支持 0~20mA 电流输出或 0~10V 电压输出
	保护功能	输入输出缺相保护、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
显示与配件	LED 显示	显示参数
	参数拷贝	可通过操作面板实现参数的快速复制
	选配件	RS485 通讯卡等
环境	使用场所	室内, 不受阳光直晒, 无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	低于 1000m (海拔高于 1000m 须降额使用)
	环境温度	- 10°C ~ + 40°C (环境温度在 40°C ~ 50°C, 请降额使用)
	湿度	小于 95%RH, 无水珠凝结
	振动	小于 5.9m/s <sup>2</sup> (0.6g)
	存储温度	- 20°C ~ + 60°C
	IP 等级	IP20
	污染等级	PD2
配电系统	TN, TT	

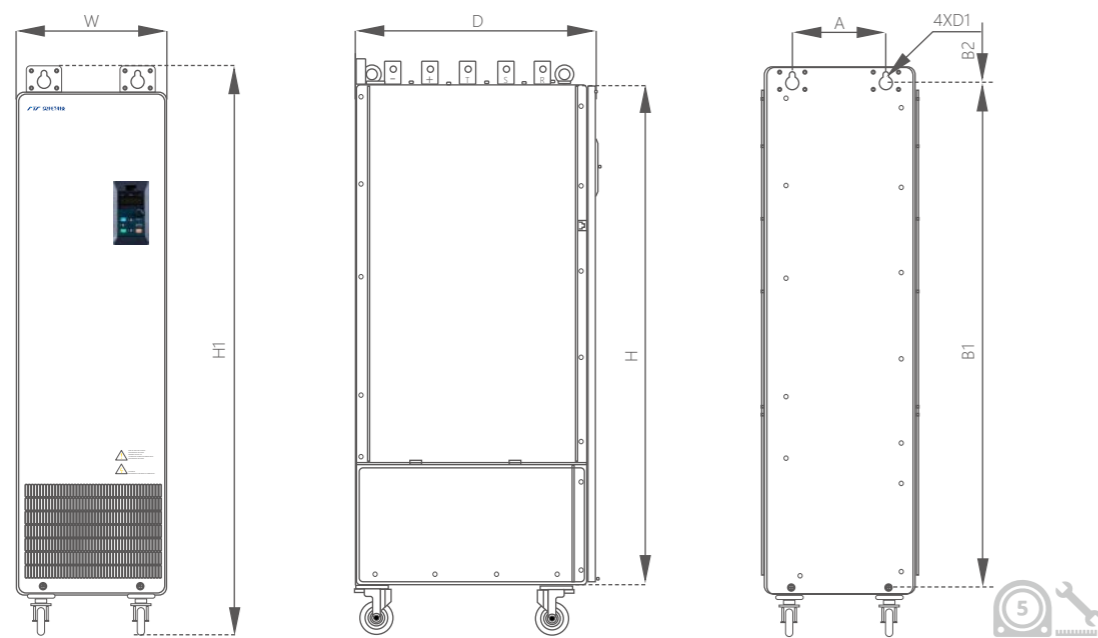


## 外形 / 安装尺寸及重量

### DIMENSIONS DIMENSIONS



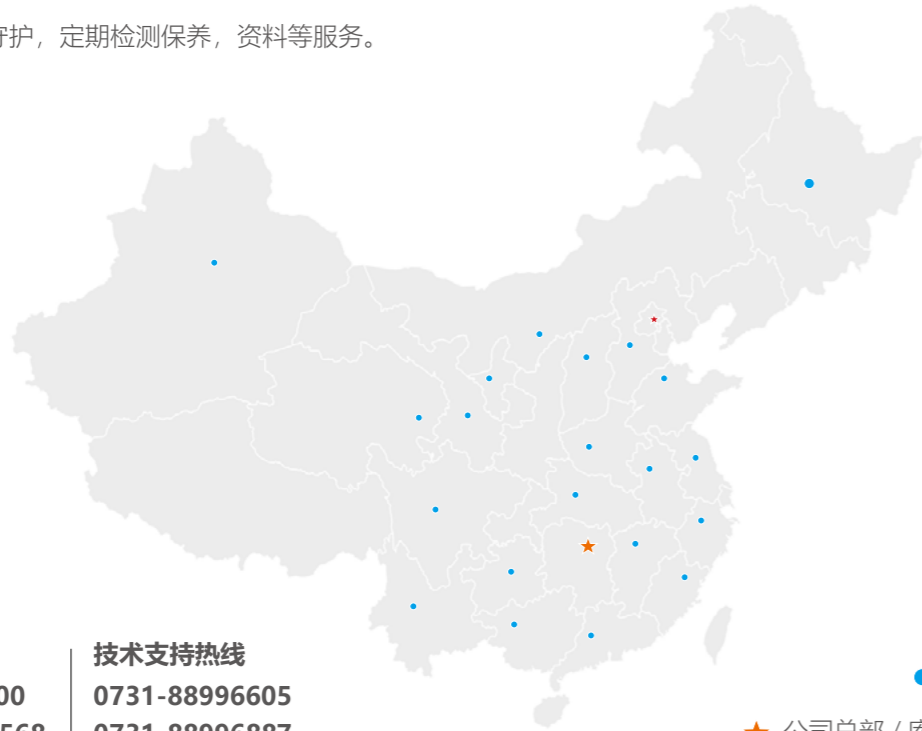
### INSTALLATION INSTALLATION



变频器型号	安装孔位 (mm)		外形尺寸 (mm)				安装孔径 d/D1 (mm)	重量 (KG)
	A	B/B1	H	H1	W	D		
ATA QBLV10-H-4T0.75GB	105	173	-	190	118	155	5.5	1.5
ATA QBLV10-H-4T1.5GB	105	173	-	190	118	175	5.5	2.6
ATA QBLV10-H-4T2.2GB								
ATA QBLV10-H-4T3.7GB								
ATA QBLV10-H-4T5.5GB	136	232	-	249	155	185	5.5	3
ATA QBLV10-H-4T7.5GB								
ATA QBLV10-H-4T11GB	150	324	-	337	210	200	7	8.5
ATA QBLV10-H-4T15GB								
ATA QBLV10-H-4T18.5GB	200	425	-	440	285	220	7	17
ATA QBLV10-H-4T22GB	215	383	379	405	250	250	9	17
ATA QBLV10-H-4T30GB								
ATA QBLV10-H-4T37GB								
ATA QBLV10-H-4T45G	245	534	510	555	310	279	9	35
ATA QBLV10-H-4T55G								
ATA QBLV10-H-4T75G	220	555	540	580	350	331	11	45
ATA QBLV10-H-4T90G								
ATA QBLV10-H-4T110G	310	825	811	850	402	330	11	75
ATA QBLV10-H-4T132G								
ATA QBLV10-H-4T160G								
ATA QBLV10-H-4T185G	218	1150	1135	1248	348	563.5	14	155
ATA QBLV10-H-4T200G								
ATA QBLV10-H-4T220G								
ATA QBLV10-H-4T250G								
ATA QBLV10-H-4T280G								
ATA QBLV10-H-4T315G								
ATA QBLV10-H-4T355G	240	1250	1240	1413	370	563.5	16	185
ATA QBLV10-H-4T400G								
ATA QBLV10-H-4T450G								

## 服务支持

我们后期为客户提供技术交流，技术培训，现场服务，快速响应，  
24小时全时守护，定期检测保养，资料等服务。



全国服务热线  
400-9672-900  
0731-88996568

技术支持热线  
0731-88996605  
0731-88996887

● 分机构 / 办事处  
★ 公司总部 / 库存中心 / 备件中心

## 合作伙伴



※ 以上仅为我司低压变频器产品部分用户



## 长沙奥托自动化技术有限公司

CHANGSHA ATA AUTOMATION CO.,LTD.

技术支持：0731-88996605/88996887 电话：400-9672-900 0731-88996268/88996568

网址：www.atawindow.com 传真：0731-88996968

地址：湖南长沙市高新区麓谷新城麓枫路 38 号奥托科技园

扫描关注  
奥托科技  
官方微信



扫描关注  
奥托科技  
官方视频号



第一次印刷 版本号：V1.0 版 印刷时间：2021 年 12 月

※ 本产品选型手册最终解释权归长沙奥托自动化技术有限公司所有。