



CM120

钛牛爬塔机

CLIMBING MACHINE

电池驱动的单人爬升设备

Battery-powered climbing access

120 kg

额定载荷

18 m/min

爬升速度

1 人

额定载人



载运 驱动 导向的一体化布置

INTEGRATED CARRIER, DRIVE & GUIDANCE



- | | | |
|---|----------------|-----------------------|
| 01 | 载运装置 | Carrier unit |
| 承载人员与随行物品的载运部分。
Carrier for the operator and accompanying items. | | |
| 02 | 导向系统 | Guidance system |
| 沿竖向轨道布置，配合设备运行。
Guidance along the vertical rail. | | |
| 03 | 一体式驱动单元 | Integrated drive unit |
| 驱动机构与机身组合布置。
Drive assembly integrated with the machine body. | | |
| 04 | 行程限位开关 | Travel limit switch |
| 对应上、下行程边界的限位配置。
Limit-switch arrangement for upper and lower travel. | | |
| 05 | 底部缓冲装置 | Bottom buffer |
| 布置于机身底部的缓冲部件。
Buffer components located at the machine base. | | |

CM120 技术参数

TECHNICAL SPECIFICATIONS

项目 / ITEM	参数 / SPECIFICATION
型号 Model	CM120
额定载荷 Rated load	120 kg
爬升速度 Climbing speed	18 m/min
电机功率 Motor power	1.5 kW
电源 Power source	电池供电 Battery powered
充电电源 Charging supply	单相 220 V, 50 Hz Single-phase AC
防护等级 Protection class	IP54
防腐等级 Corrosion category	C4-L
工作温度 Working temperature	-20° C 至 +55° C -20°C to +55°C

项目 / ITEM	参数 / SPECIFICATION
产品重量 Product weight	70 kg
外形尺寸 长 × 宽 × 高 Overall dimensions L × W × H	400 × 650 × 1350 mm
连续运行高度 ¹ Continuous operation ¹	≤ 1500 m
设计寿命 Design life	10 年 10 years
噪声 Noise	≤ 79 dB(A)
抗风能力 Wind speed	≤ 13 m/s 6 Beaufort
相对湿度 Relative humidity	<95%
绝缘等级 Insulation class	F
额定载人 Rated capacity	1 人 1 person

¹ 连续运行高度沿用参数表名称，具体计量工况以技术文件为准。

¹ Continuous-operation conditions are subject to the technical documentation.

9 项防护配置

SAFETY CONFIGURATION

机械防护 5 项 / 电气与控制防护 4 项

5 mechanical features / 4 electrical and control features

01 渐进式安全制动器

Progressive safety brake

渐进制动，缓和制动过程。

Progressive braking for controlled deceleration.

02 行程限位保护

Travel limit protection

上、下限位保护，防止超程运行。

Upper and lower limits help prevent over-travel.

03 同步防坠保护

Anti-fall safety device

离心渐进式防坠落装置；制动时加速度 $\leq 2.5G$ 。

Centrifugal progressive device; $\leq 2.5G$ during braking.

04 安全齿条与齿轮

Safety rack and pinion

高强度耐磨钢制齿条与滚轮。

High-strength, wear-resistant steel rack and rollers.

05 结构强度保护

Structural strength

采用高强度结构设计。

High-strength structural design.

06 过载保护

Overload protection

负载监测，过载时自动停机。

Load monitoring with automatic overload stop.

07 紧急下降功能

Emergency descent

断电或故障时可手动进行紧急下降。

Manual emergency descent during power loss or fault.

08 电机热保护

Motor thermal protection

内置热保护装置，防止电机过热。

Built-in thermal protection against motor overheating.

09 电气安全防护

Electrical protection

绝缘设计与电气防护配置。

Electrical insulation and enclosure protection.

2.5G 为制动过程加速度标示值；装置配置与验证条件以对应型号技术文件为准。

零背隙滚轮齿条传动

ZERO-BACKLASH ROLLER PINION DRIVE



滚针与齿槽啮合 / ROLLER-RACK ENGAGEMENT

传动啮合示意 / DRIVE ENGAGEMENT VISUALIZATION

2-3 个滚针持续接触

2-3 pins in constant contact

持续滚动接触，支持平稳传动与稳定定位。

双向消除

Bidirectional backlash elimination

减少正反向运动间隙，提高控制精度。

高精度定位

High-precision positioning

通过持续滚动接触实现定位控制。

低噪声运行

Low-noise operation

滚动摩擦，运行平稳。

低磨屑

Low debris

滚动接触，减少磨屑产生。

塔架类设施的垂直通行

VERTICAL ACCESS APPLICATIONS



应用及安装方案需结合项目结构、工况和使用要求确认。

- 01** 风电塔筒
Wind turbine towers
- 02** 输电铁塔
Power grid towers
- 03** 桥梁索塔
Bridge pylons
- 04** 建筑塔吊
Construction tower cranes



顶部操控区域

手柄与按钮集中布置。

Handles and controls grouped at the top.

CM120EX 防爆配置

EXPLOSION-PROTECTED CONFIGURATION

IIB T4

防爆配置标识信息

Configuration marking

整机外观采用钛牛爬塔机统一设计。

防爆配置按对应型号技术文件确定。

Exterior styling follows the TOOCOW climbing-machine design.
Explosion-protected configuration is defined by model-specific technical documentation.

防爆标识、适用区域及证书范围，
以对应型号正式技术文件为准。
CM120 标准型参数不直接作为防爆型参数。

Marking, area suitability and certificate scope require model-specific documentation.



风电塔筒垂直运输场景

WIND TURBINE TOWER VERTICAL TRANSPORT



塔筒内的垂直通行

风电塔筒内部的使用场景，
展示人员、设备与竖向
轨道的相对布置。

Vertical access within a wind turbine
tower, showing the operator, machine
and guide arrangement.

具体安装与使用条件，
以对应型号技术资料及
项目方案为准。