

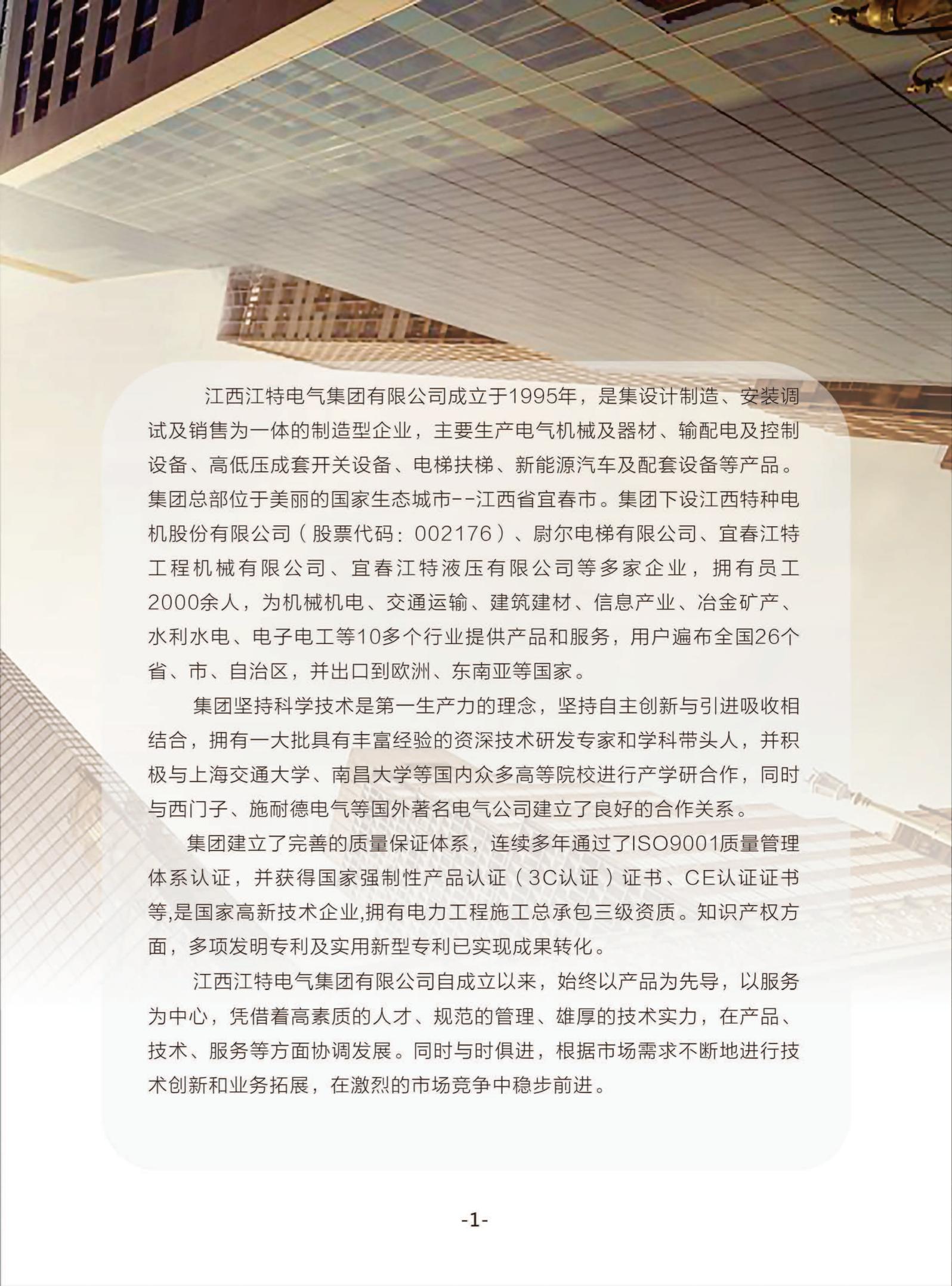


江西江特电气集团有限公司

**塔机、施工升降机  
专用变频控制系统**



# 公司简介

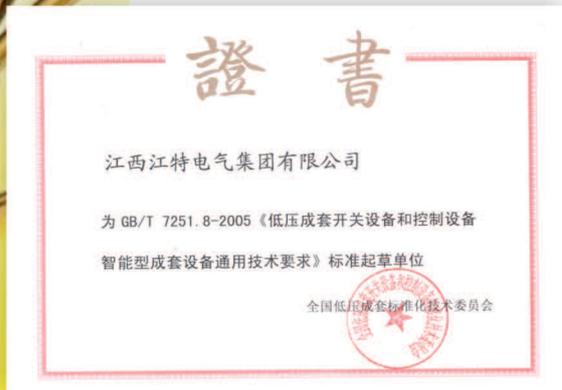
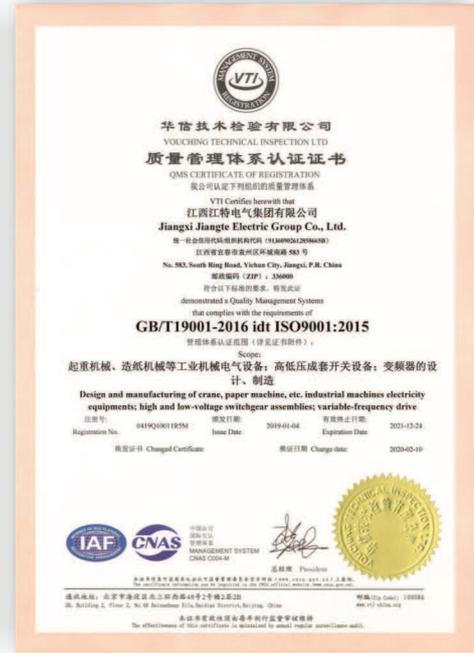


江西江特电气集团有限公司成立于1995年，是集设计制造、安装调试及销售为一体的制造型企业，主要生产电气机械及器材、输配电及控制设备、高低压成套开关设备、电梯扶梯、新能源汽车及配套设备等产品。集团总部位于美丽的国家生态城市--江西省宜春市。集团下设江西特种电机股份有限公司（股票代码：002176）、尉尔电梯有限公司、宜春江特工程机械有限公司、宜春江特液压有限公司等多家企业，拥有员工2000余人，为机械机电、交通运输、建筑建材、信息产业、冶金矿产、水利水电、电子电工等10多个行业提供产品和服务，用户遍布全国26个省、市、自治区，并出口到欧洲、东南亚等国家。

集团坚持科学技术是第一生产力的理念，坚持自主创新与引进吸收相结合，拥有一大批具有丰富经验的资深技术研发专家和学科带头人，并积极与上海交通大学、南昌大学等国内众多高等院校进行产学研合作，同时与西门子、施耐德电气等国外著名电气公司建立了良好的合作关系。

集团建立了完善的质量保证体系，连续多年通过了ISO9001质量管理体系认证，并获得国家强制性产品认证（3C认证）证书、CE认证证书等，是国家高新技术企业，拥有电力工程施工总承包三级资质。知识产权方面，多项发明专利及实用新型专利已实现成果转化。

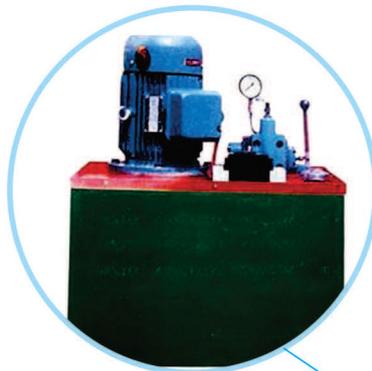
江西江特电气集团有限公司自成立以来，始终以产品为先导，以服务为中心，凭借着高素质的人才、规范的管理、雄厚的技术实力，在产品、技术、服务等方面协调发展。同时与时俱进，根据市场需求不断地进行技术创新和业务拓展，在激烈的市场竞争中稳步前进。



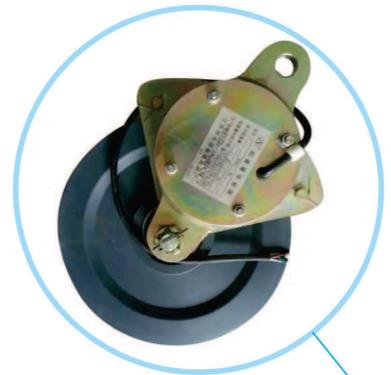
## 塔机变频电气控制系统



# 系统构成



顶升驱动机构



重量传感器&限制器



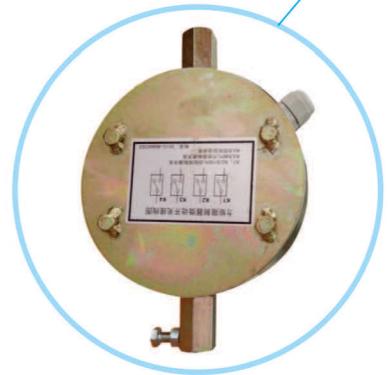
变幅驱动机构



变幅限位



起升限位

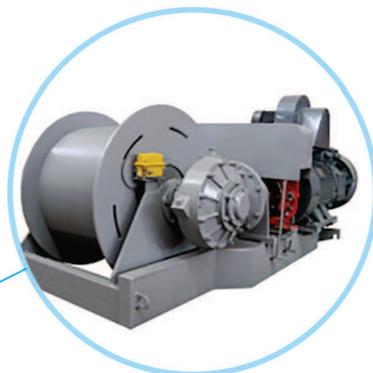


力矩限制器





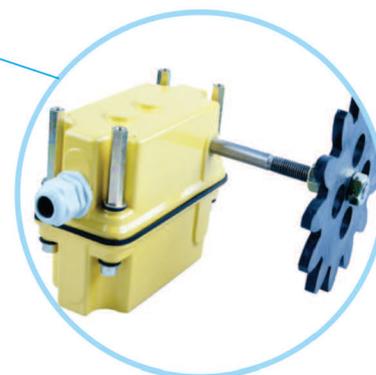
风速仪



起升驱动机构



回转驱动机构



回转限位



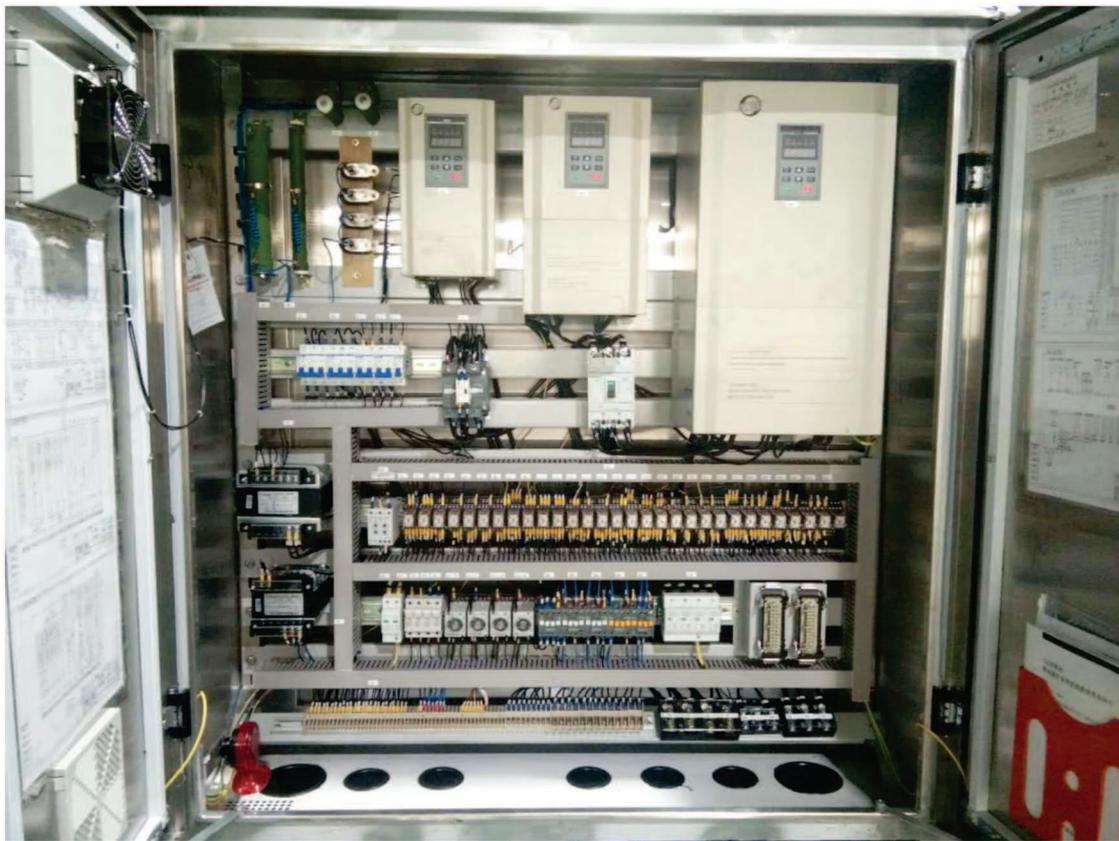
联动台



制动电阻箱



## 一、分体式变频控制系统



### 命名规则

**DKT-Q P 5/75-B PE 4/7.5-S H P W 5 / 22**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

- 1、塔机控制系统型号：DKT
- 2、“起升”机构
- 3、起升电机特征：P变频电机
- 4、起升机构档位：五档
- 5、起升变频器功率：75kW
- 6、“变幅”机构
- 7、变幅电机特征：P变频电机（D多速鼠笼电机）+E电磁制动器
- 8、变幅机构档位：四档



- 9、变幅变频器功率：7.5kW
- 10、回转机构特征：D单回转 S双回转
- 11、“回转”机构
- 12、回转电机特征：P变频电机（R绕线转子电动机 L力矩电机）
- 13、涡流：W带涡流（可选）
- 14、回转机构档位：五档
- 15、回转变变频器功率：22kW

备注：部分机构如采用非变频控制方式，非变频机构电机见括号内。

## 系统机构及功能特点

1、公司具有专业的柜体设计、工艺工程师团队，控制柜及电阻箱采用市场上优质的国标冷轧Q235-A钢板，根据客户需要也可采用国标304不锈钢钢板。公司具有先进的数控加工设备，全自动的柜体喷涂线，最大可加工6mm厚度板，为客户量身定制，贴心设计。

2、元器件选择及工艺优势：变频器控制芯片采用美国TI品牌，功率模块选用日本富士或欧洲英飞凌进口IGBT，接触器选用施耐德品牌，中间继电器采用欧姆龙品牌，变压器采用铜芯绕组，多个输入电压抽头可供选择，适应于国内电网波动。柜内每一根电缆均有线号标识，控制柜采用木包装或者专车运输，安全可靠。

3、完善的保护功能：具有超重、超速、超力矩、限位、过流、过压、欠压、缺相、短路、电机故障、故障记录等多种保护功能，电动机发生过载、过压、过流、缺相时，变频器会及时给出报警，停止系统工作。

4、优化的散热方式，紧凑的布局，合理的风道设计，解决了系统在潮湿环境中结露问题及夏天高温情况的散热问题。变频器采用分体安装，视觉清晰，维护方便。

5、宽电压满载运行：电压在交流300-460V之间都可以完全可靠的工作，能满足恶劣电源环境的要求，保证工地因设备过多而导致电网电压下降时，输出仍然能满足设备的转矩输出要求，避免因现场电压不稳而造成设备不能正常工作，有效保证施工进度。

## 起升控制单元特点

1、内置专用软件及参数，优质的矢量算法，启、制动平稳，对电网电压无冲击、制动器刹车片磨损小，接线方便，免调试。

2、超强启动转矩，低频大转矩稳定运行，可实现180%额定转矩平稳输出，确保起重设备在启动、上升、下降、停机过程中运行平稳。

3、随载随速功能：即自动恒功率控制，根据所吊物体重量自动计算允许最高上行和下行的运行速度，实现轻载高速，重载慢速的效果，且速度会随载荷变化实现线性变化，提高作业效率的同时避免司机重载时起升机构运行到高速，确保系统安全运行。



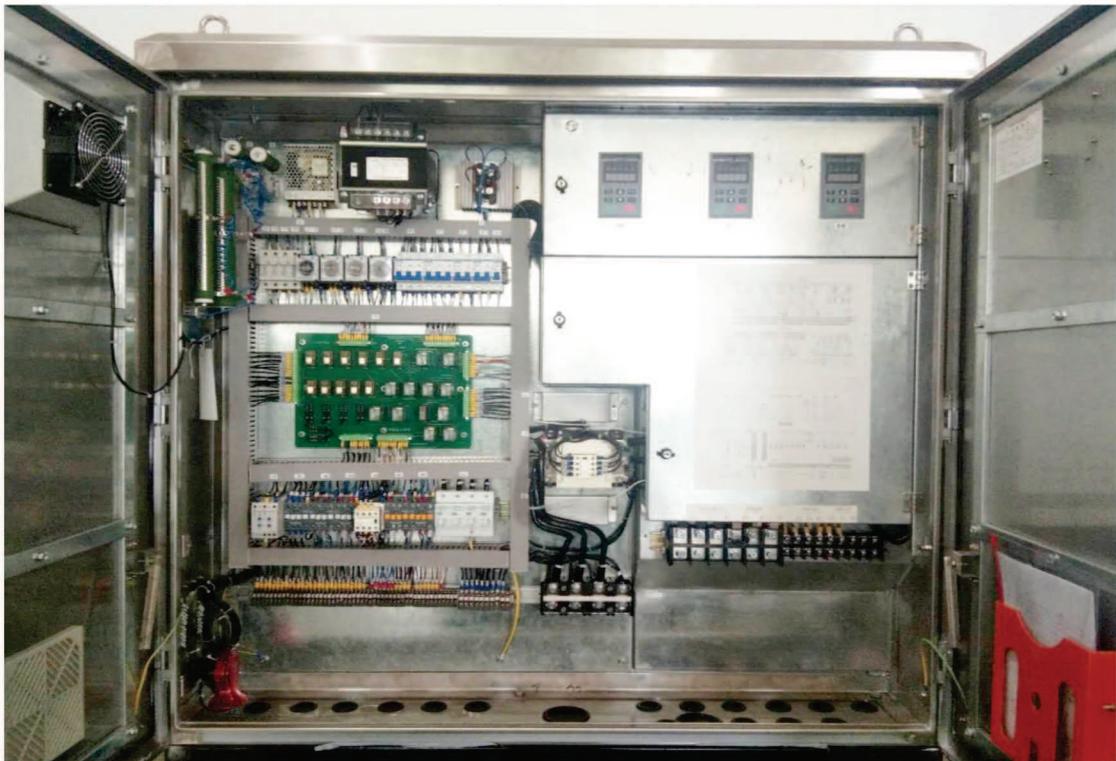
## 回转控制单元特点

- 1、内置专用软件及参数，免调试。内置特性曲线，保证回转大臂启、制动及各阶段运行平稳，启动力矩大，臂尖响应快，保证了点动效率。
- 2、加减速跟速：根据塔机特性，当司机操作加速或减速运行时，系统会根据当时的塔臂运行速度自动平稳调整到需要的速度，保证塔臂不抖动，吊钩平稳。
- 3、增加对回转电机涡流电压的控制，通过变频器的DSP实时高性能控制，可进行多种控制模式下的无级调制。调制出连续渐变的涡流电压，保证定位的准确与平稳。

## 变幅控制单元特点

内置专用软件及参数，接线方便，免调试。启动转矩大，保证起升吊重物时变幅机构不因塔臂坡度而出现失速情况。

## 二、一体式变频控制系统





## 命名规则

KCV25-Q75/B7.5/H22-V1.0

“KCV25”为塔机一体化控制柜专用产品系列

“Q75”代表起升机构额定输出功率75kW

“B7.5”代表变幅机构额定输出功率7.5kW

“H22”代表回转机构额定输出功率22kW

“V1.0”代表版本号

## 系统机构及功能特点

1、该系统对塔式起重机电控需求进行智能模块化，轻量化设计的一款机型，集起升、回转、变幅机构控制单元、逻辑控制单元、制动单元为一体，继电器回路集成PCB板，提高了系统的安全稳定性，增强了系统维护的便利性等特点。

2、元器件选择及工艺优势：变频器控制芯片采用美国TI品牌，功率模块选用日本富士或欧洲英飞凌进口IGBT。

3、完善的保护功能：具有超重、超速、超力矩、限位、过流、过压、欠压、缺相、短路、电机故障、故障记录等多种保护功能，电动机发生过载、过压、过流、缺相时，变频器会及时给出报警，停止系统工作。

4、优化的散热方式，紧凑的布局，合理的风道设计，解决了系统在潮湿环境中结露问题及高温环境时的散热问题。

5、宽电压满载运行：电压在交流300-460V之间都可以完全可靠的工作，能满足恶劣电源环境的要求，保证工地因设备过多而导致电网电压下降时，输出仍然能满足设备的转矩输出要求，避免因现场电压不稳而造成设备不能正常工作，有效保证施工进度。

6、变频器采用内置共直流母线技术，重物下降时回馈的能量可供其他机构使用，减少制动电阻配置，整个系统更加节能。

## 起升控制单元特点

1、内置专用软件及参数，优质的矢量算法，启、制动平稳，对电网电压无冲击、制动器刹车片磨损小，接线方便，免调试。

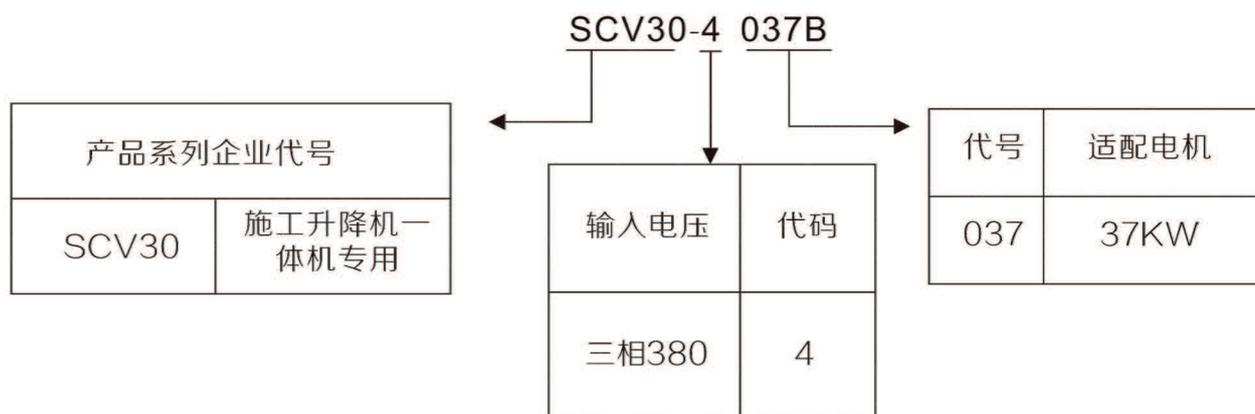
2、超强启动转矩，低频大转矩稳定运行，可实现180%额定转矩平稳输出，确保起重设备在启动、上升、下降、停机过程中运行平稳。

3、随载随速功能：即自动恒功率控制，根据所吊物体重量自动计算允许最高上行和下行的运行速度，实现轻载高速，重载慢速的效果，且速度会随载荷变化实现线性变化，提高作业效率的同时避免司机重载时起升机构运行到高速，确保系统安全运行。

## SCV30-4037B产品简介

SCV30-4037B系列施工升降机一体化控制器是针对施工升降机的要求及规范设计开发的一款专用变频控制器。具有安全，可靠，性能稳定，外观精美，安装方便等特点，是施工升降机变频控制的理想选择。

### 命名规则



### 产品特点

1、安装使用简单：安装方式灵活，可采用笼内壁挂式安装，也可采用笼内嵌入安装。接线采用可靠防插错的航空插件，安全可靠。

2、智能状态显示：输入输出限位开关接线端子均有清晰的标识，各种运行状态均有运行指示灯，让装机、检修、维护、使用简单明了。

3、模块化设计：其集变频控制单元、逻辑控制单元、制动器电源等为一体，程序固化，无需现场设定控制参数。

4、高安全：冗余制动回路软硬件设计。

5、随压随速功能：该功能有效时，如升降机运行时外部电压降的很低，导致电机输出转矩不足，此时系统自动降低输出频率，满足电机输出转矩要求，避免因电压过低，电机转矩不足导致溜车的风险。



## 系统组成



电源箱



多功能操作台



传动机构



笼顶操作盒



坠落实验盒



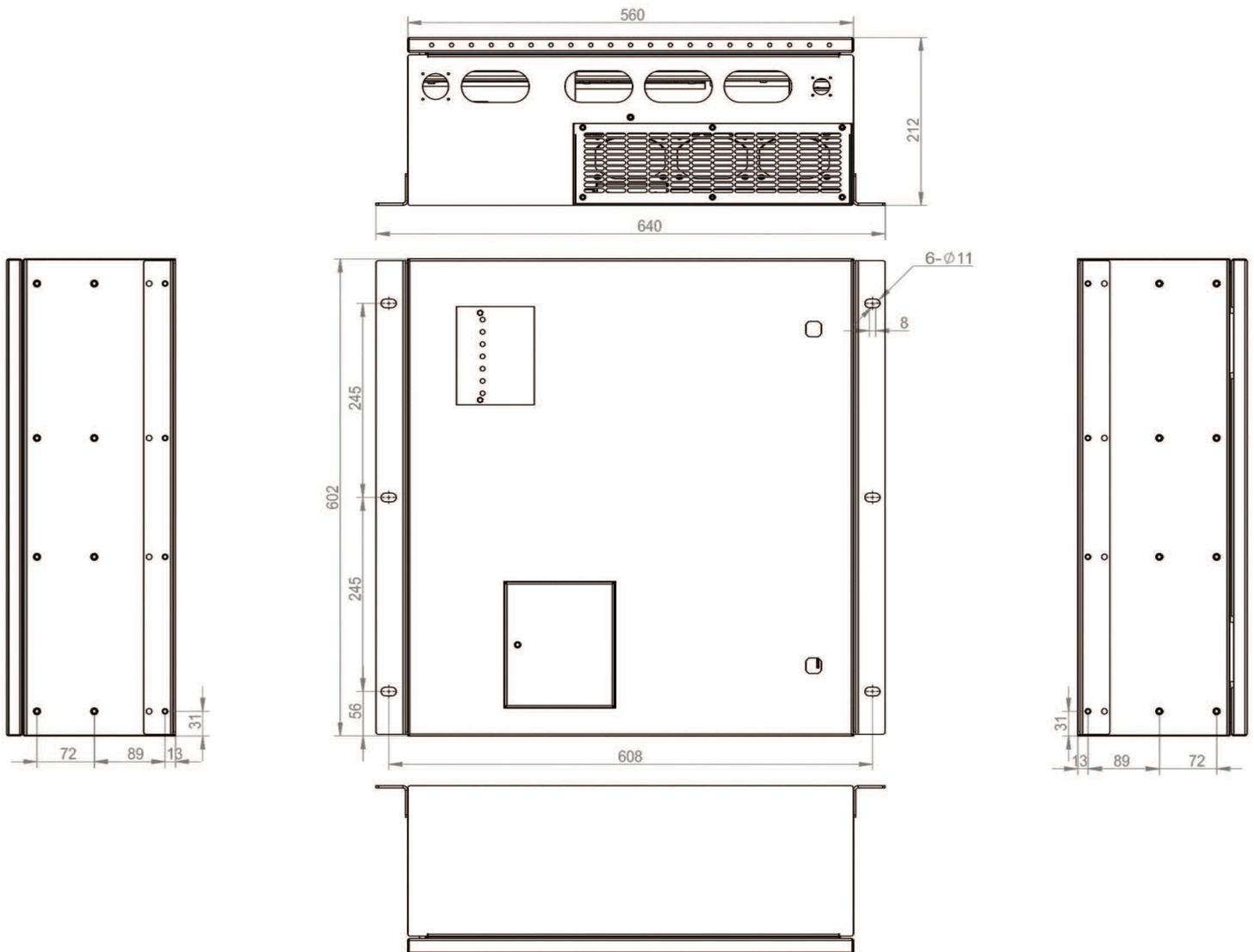
制动电阻箱



限位开关

## 外形尺寸

SCV30-4037B控制器外形尺寸和安装尺寸如下图：



外形尺寸: 宽640mm×高602mm×厚212mm

安装孔间距尺寸: 宽608mm×高490mm 安装孔:6-φ11×19mm



## 订购须知：

- 1、订货前对控制柜壳体、材质有特殊要求请提前说明。
  - 2、订货前对控制元件有特殊要求请提前说明。
  - 3、订货前对控制方式有特殊要求请提前说明。
  - 4、订货前请提供各机构电机型号，制动器、风机等电源电压。
  - 5、收到货时，请仔细清点有关品种的数量，检查货物是否缺失或破损，如有问题请及时以书面形式提出。
  - 6、用户在撤消各种形式的合同订单时须征得本公司的同意，否则造成的经济损失由用户负责。
  - 7、上述内容的最终解释权在本公司。
- 

# 江西江特电气集团有限公司

## Jiangxi Jiangte Electric Group Co.,Ltd.

售后服务电话：(86-795) 3285019 技术支持电话：(86-795) 3285017 网址：[www.jiangte.net](http://www.jiangte.net) 邮编：336000  
公司地址：江西省宜春市袁州区环城南路583号 销售电话：(86-795) 3285018 传真：(86-795) 3285015