

+

SAFETY
COMFORT
INTELLIGENCE

STC7528



地址：西安市泾渭工业园泾朴路11号

Add: No. 11 Jingpu Road, Jingwei, Xi'an, China

邮编 Zip Code: 710299

传真 Fax: +86-29-86969509

电话 Tel: +86-29-86969506 86966510

24小时服务热线 24 hours Hot-line: 400 998 8620

* 技术参数如有变化，恕不另行通知。



STC7528 塔式 起重机

安全
舒适
智能

SAFETY
COMFORT
INTELLIGENCE

+

TOWER
CRANE



陕西建设机械股份有限公司
SHAANXI CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD.



PART SIX

智能液压顶升系统

行业首创

——安全智能液压顶升系统

■ 自动化

电气控制替代手动控制
保留手动控制作为应急使用
随工况可变的逻辑控制

■ 信息化

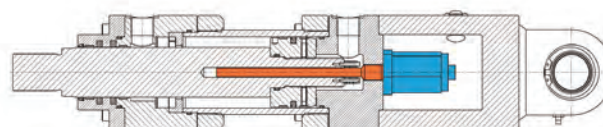
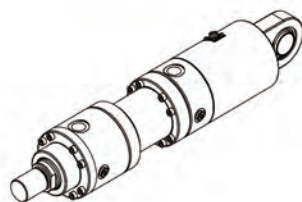
设备使用过程数据采集

■ 智能化

自动诊断设备故障
自动预警设备隐患
自动保存最优参

+

INTELLIGENT
HYDRAULIC
JACKING SYSTEM



PART ONE

STC7528整机介绍⁺



变幅小车

采用双小车进行变幅及二、四倍率变换，小车上设有监控装置，可随时观测吊钩位置。



标准节

标准节为片式结构，采用鱼尾板销轴连接，每节带休息平台，采用轻型铝合金斜爬梯，方便人员上下爬梯。



回转塔身

上下采用蝴蝶板销轴连接。



起重量保护



起重力矩保护



电子保护



系统保护

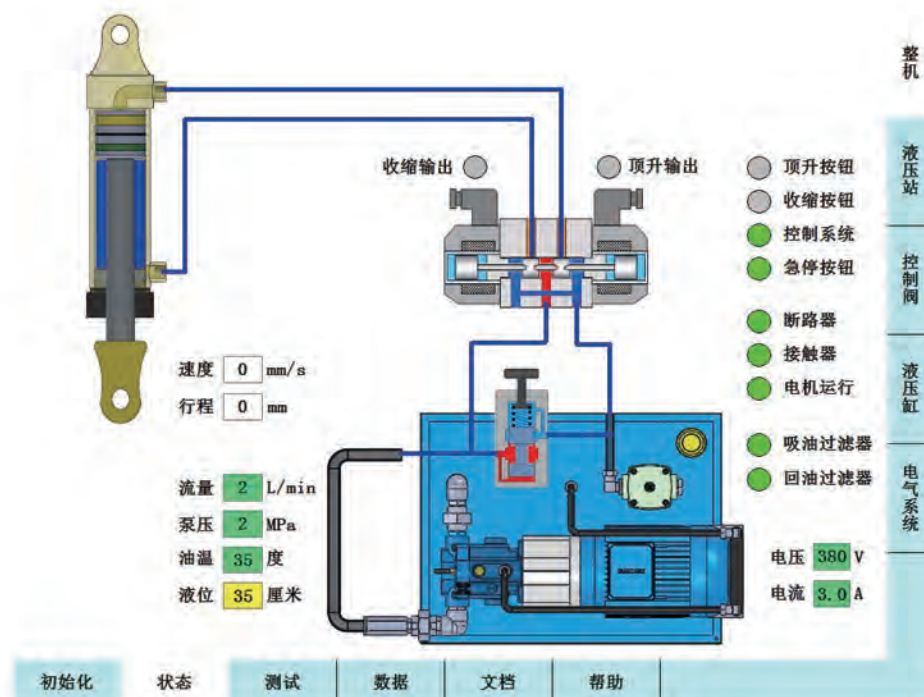
机械保护

■ 起重量和力矩三重保护



三大机构全变频调速，起升机构L型布置，变幅机构和回转机构一字型布置。结构紧凑，维修保养方便操作。

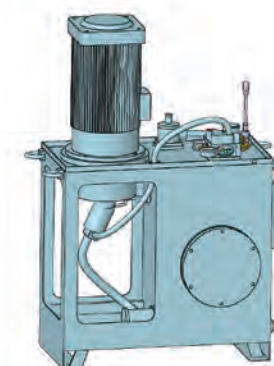
起升机构设有监控装置，随时可以检测钢丝绳使用状况。



智能信息推送



INTELLIGENT HYDRAULIC JACKING SYSTEM



■ 油温传感

油温高温预警并限制操作

■ 油水传感

油液含水量检测及预警

■ 液位传感

油液位检测及预警

■ 压力传感

压力检测以及压力限制

■ 比例控制

油缸慢就位，实现毫米级微调

■ 安全状态感知

多种传感器实现设备状态判断

■ 安全逻辑控制

超压限制
超行程限制

■ 安全预警系统

关键元件性能报警
手动操作介入报警

■ 安全停止系统

紧急停止系统
控制阀停止系统
油泵停止系统

PART ONE

STC7528整机介绍



STC7528

Product Introduction

- 具有固定、附着、内爬、行走四种安装方式
- 最大起重量16t，最大臂长75m，有三种截面，可进行9种臂长变换
- 采用双小车结构形式，使75m臂长时2倍率尖端吊重达到2.8t,70m臂3.5t
- 平衡臂有3节，吊臂大于等于55m时长度为21.5m，小于55m臂长时可以减掉一个3m节，平衡臂长度为18.5m
- 标节采用鱼尾板连接、片式结构，截面 2m×2m×3m，内设斜爬梯
- 固定式起升高度62.8m，附着式可达到220m
- 起升、回转、变幅三大机构采用变频调速，回转机构采用3套7.5Kw变频机构，起升机构电机为75Kw变频电机
- 起升卷筒容绳量有550m、1200m两种配置供用户选择
- 电气系统和液压顶升系统采用国际领先的智能控制系统，安全可靠
- 整机外形美观，采用一体式豪华驾驶舱，视野开阔，安全舒适



PART ONE

STC7528整机介绍⁺



起重臂

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11.5 m	10.5 m	10.5 m	5 m	10 m	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m	5 m

■ 起重臂臂长多种组合

全臂长11个臂节，9种臂长组合

(75m、70m、65m、60m、55m、50m、45m、40m、35m)

■ 钢结构刚度大稳定性好



平衡臂根节



起重臂根节

起重臂根节和平衡臂根节采用矩形桁架结构。



PART TWO

电气控制系统 特色功能

陕建机STC7528控制系统符合国家相关规范，各电路保护齐全、安全合理，设计理念超前，各机构采用变频闭环控制，变频器与PLC之间采用PROFIBUS-DP的总线通讯形式，数据传输安全可靠。

采用高可靠性的工业用工控机，工控机与PLC之间采用工业以太网通讯，实现高速交换数据，工控机安装智能信息系统，对整机进行智能监控与控制，整机功能齐全，操作简单。

Electric Control System
Characteristic Function



■ 起升飞车保护（制动器保护功能）

当起升机构的制动器出现故障不能抱闸或者抱不紧时，重物向下溜，变频器在通电模式下能自动检测该故障，此时变频器能够控制电机输出足够的转矩，飞车重物会零速悬停在空中，同时系统输出报警信号提示司机将重物下放到地面，避免因制动器故障造成的安全事故。



■ 载荷、速度自适应系统（随载随速功能\自动恒功率控制）

该功能内置在变频器中，自动实现，可根据起吊的重物自动调节最大运行速度，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，可确保系统运行安全可靠。



■ 防挂保护（防吊磁功能）

当塔机起升吊钩或货物钩住超大重物时给予停机保护，超载检测感应器也可以进行保护，避免安全事故。

■ 精准就位（蚁速运行/超低速满载运行）

塔机起升机构可0.5Hz（3mm/s）低速满载运行，通过联动台上“正常/慢速/遥控”选择开关，当司机操作选到“慢速”时，司机此时再操作起升主令手柄，此时运行的速度是满载运行速度的百分之一，是空载运行速度的二百四十分之一。变幅和回转速度类似于起升机构均可低速运行。

■ 空间定点系统（塔机起升定距离运行）

起升机构可定距离运行，当司机在显示屏中设定好起升上升或者下降运行的距离值，此时司机操作起升主令手柄，起升机构只会运行设定的相应距离且到距离后会自
动停。同起升机构，变幅和回转均可以定距离运行。



■ 位置限制保护（限位软保护）

变频器与PLC配合，计算出各机构位置，可做软限位，进行相应的停机保护，起升、变幅、回转各机构只需在显示屏中设置相应的限位，此时相应的软限位可以按实际情况进行自动调整。很容易实现区域禁行，设置操作简单。

■ 运行平稳系统（防摇功能）



操作机构运行时实现防摇，无需角度传感器，可起升、变幅和回转多机构联动，可实现自动防摇+定位的功能。

■ 宽幅电压满载运行（低电压满载运行）

即使变频器进线电压低至320V，采用的动态弱磁控制算法，可保证满载稳定运行可最大限度的避免现场因电压不稳造成变频器不能正常工作。允许输入电压波动范围-15%~+10%。



■ 远距离无线操作功能

通过联动台上“正常/慢速/遥控”选择开关，当司机操作选到“遥控”时，司机将塔机操作权限交给了远端的遥控器来进行操作，300m，此时采用背带摇杆式遥控器可实现操作人员在远端直接操作塔机工作。



■ 防黑功能（完善的重量、力矩保护）

重量和力矩共有三重保护

1、机械保护；2、电子保护；3、系统保护。其中系统保护是通过变频器与PLC配合，通过变频器控制电机的力矩和电流值计算出货物重量，进行超载保护；变频器通过变幅电机上安装的编码器可以计算出幅度位置，通过重量和幅度位置可进行力矩保护。且“系统保护”无法拆除（人为破坏、短接、偏差）。

■ 特殊应用

1. 臂架长度自适应系统（塔机臂架幅度可选功能）

当塔机臂架安装不同长度时，此时在系统显示屏中可设置臂架的长度（根据实际臂架长度），相应的保护会自动调整。

2. 自适应速度限位（自动调整减速限位）

当在系统显示屏中设定好起升高度限位后，电控系统能根据当前起升的实际速度自动调整起升减速位置点（即动态上升减速限位位置），速度快时提早进入减速速度，速度慢时推迟进入减速速度。



INTELLIGENT INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM (CMS)



PART THREE

智能信息管理系统 (CMS)



实时 状态

监视各机构各设备的电流、电压、力矩、速度状态，限位状态，温度、湿度状态以及相关的断路器、接触器状态，各机构实时位置和数据。

状态 回放

将起重机生产作业过程的全部数据采集并存储起来，在需要的时候，可以通过读取这些历史数据，系统会将过去某段时间内生产全过程的状态、动作、各种数据通过人机交互画面展示。我们配备了大容量固态硬盘。

故障采集 指导解决

告知故障种类，分析故障原因，指导解决故障。能准确的指出故障，告知具体图纸页数、实际器件、线缆接线端子位置，指导检查排除故障。

维护保养 预警

系统会记录起重机各易损部件的使用次数与时间，在适当的时机预警或提示用户需要更换零部件进行相关的保养，登记零部件设备的保养信息。系统同时提供设备健康状态的分级查询功能，为用户检验设备的健康状态提供数据参考。

故障 大数据 统计分析

某一种故障发生频率；涉及到安全隐患的故障分析，系统采集起重机生产过程中发生的所有故障数据，并存储在后台数据库中，客户可以通过故障采集与分析子系统查询各大机构在过去某时间段内发生的所有故障信息。自动对故障进行编号分类，同时系统提供所有故障数据的导出与分析功能。

生产业 务统计

系统自动记录起重机作业过程的业务量、耗电量，并提供作业效率、作业量的查询与统计功能，并可以生成统计报表或导出统计数据为用户的生产决策提供参考。

人员 管理

操作习惯统计
违章操作次数



REMOTE +
DATA CLOUD
TERMINAL

PART FOUR

远程数据云终端

塔机远程数据云终端是以塔机工程机械为对象，集硬件终端、web端、移动客户端于一体的互联网综合信息平台，它通过丰富而专业的功能模块为租赁商、主机厂、施工方及监管部门提供一个方便、快捷、高效和科学的网上办公平台。

■ 身份认证

通过手机APP程序进行人脸识别并控制设备开关机，防止无证人员非法开机带来的安全风险；同时管理者可以随时对地的对设备的操作权限进行配置，查看考勤记录。

■ 远程监控

可通过塔机远程数据云终端平台远程实时查看设备运行数据和故障状态，使管理者能够远程了解设备的一举一动。设备违规超限操作会向手机发送报警提醒，让管理者清晰掌握危险工况。

■ 设备拆装

可通过塔机远程数据云终端平台远程实时查看设备运行数据和故障状态，使管理者能够远程了解设备的一举一动。设备违规超限操作会向手机发送报警提醒，让管理者清晰掌握危险工况。

REMOTE + DATA CLOUD TERMINAL

资产管理

塔机远程数据终端具有设备相关物资的进销存账务功能。

设备仓储与账务 / 支持设备转运和设备调拨等业务

企业采购管理 / 物资采购明细及供应商管理

设备配件管理 / 配件物资的进销存业务支持

配件统计 / 维修保养过程中配件的消耗情况

企业商务管理 / 设备租赁到期支付提醒

■ 设备维修

终端一键报修和APP报修保证了及时方便通知相关人员；能上传限位状态和照片等情况，相关人员能初步判定故障类型；维修人员只能现场GPS或蓝牙签到，确保到达现场；且通过接受任务时间和签到时间即可掌握服务人员反应速度；维修前拍照或短视频可真实反映故障现象；维修完成后照片和短视频佐证任务完成且确保备件消耗真实性；

■ 设备保养

根据设备运行时间，科学、准确地自动计算出保养周期；设备出现逾期未保养时，向相关人员发出消息提醒，保证设备能够得到及时保养；形成保养记录一直跟随设备保存，使得设备的所有保养过程可追溯。

■ 设备检验

APP提供完整的检验项目表和检验标准，并能上传数据、照片、小视频等多种检验证据，实现检验结果在线评判；不合格的项目会自动生成整改，并以整改任务形式跟踪整改结果，保证整改落实到位；检验和整改完成可以自动生成检验报告单，替代了原有纸质单，使得检验更加高效和务实。

■ 设备数据统计

包含运行时长统计、数量变化与地区分布统计、疲劳度评估等设备运行数据分析；运行效率分析、闲置时间统计、转场与调拨统计等设备使用数据分析；配件维修更换统计、故障次数统计、故障类别排名等设备维护数据统计。科学的数据分析统计为设备使用者和管理者充分展现设备各个方面的潜在规律。

■ 人力数据统计

包含人员出勤报表与考勤统计、人员劳动强度排名和操作人员与售后人员评价体系等分析，为管理者提高人员管理效率提供了强有力的手段。



PART FIVE

一体式智能驾驶舱⁺

INTEGRATED INTELLIGENT COCKPIT

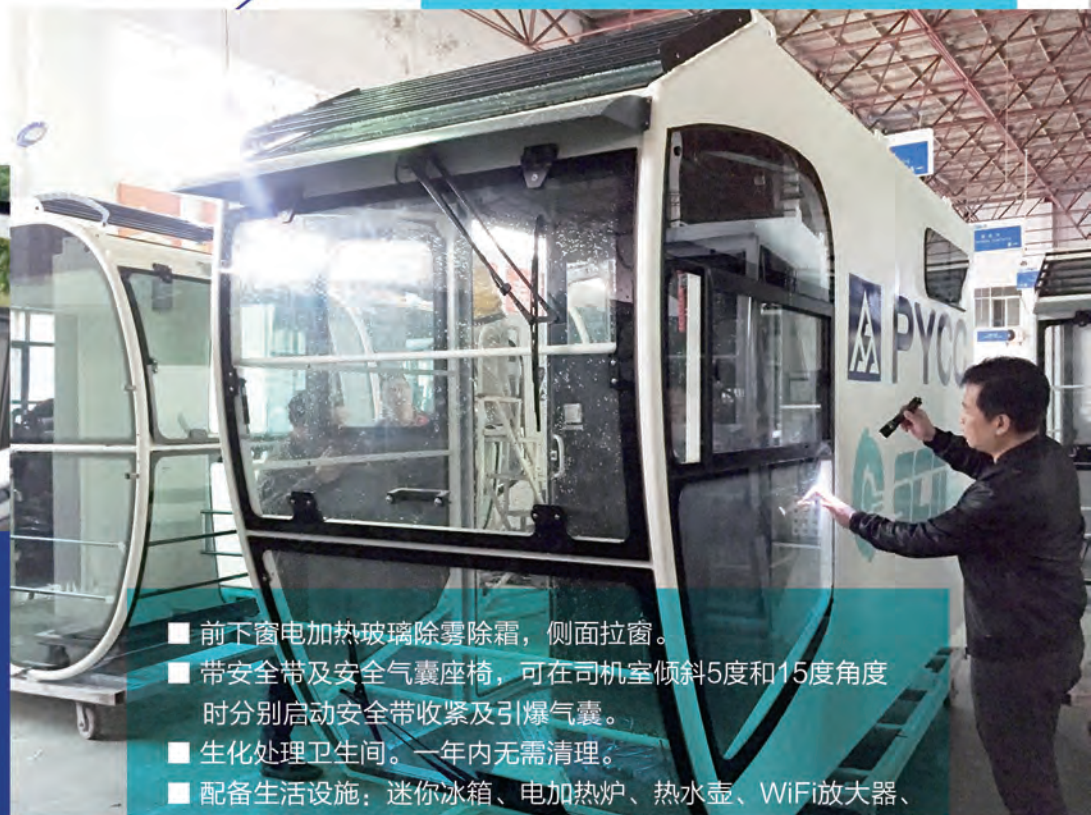


壳体设计 /

采用操作室 + 电气室 + 卫生间，
中央空调嵌入式安装的设计方案。采用8字型材，全包围方案，强度好。

蒙皮 /

1.5 mm 304不锈钢。总高2400mm，外宽1400mm，总长4300mm。



- 前下窗电加热玻璃除雾除霜，侧面拉窗。
- 带安全带及安全气囊座椅，可在司机室倾斜5度和15度角度时分别启动安全带收紧及引爆气囊。
- 生化处理卫生间。一年内无需清理。
- 配备生活设施：迷你冰箱、电加热炉、热水壶、WiFi放大器、小音箱、洗手池等。
- 空调冷凝水回收自动喷雾装置。
- 司机室内饰采用隔音棉+铝网结构。所有装饰保温材料均为阻燃、无毒无害材质。
- 采用特殊研制的一体式空调。中央管路送风。减少室内管线。

