



# CSM1000 安全监控管理系统 特种设备安全监控管理平台

郑州琰汐自动化技术有限公司  
Zhengzhou Yanxi Automation Technology Co., Ltd

全国服务热线: 400-107-2668  
邮箱: ruizhidun@163.com  
地址: 河南省郑州市五洲城三期

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



郑州琰汐自动化技术有限公司  
ZHENGZHOU YANXI AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD

# 公司简介

## COMPANY PROFILE

郑州琰汐自动化技术有限公司，成立于2015年，高新技术企业，位于河南郑州，主要从事智能控制，智慧物联相关领域产品的研发、生产、销售、服务。

公司以用智慧铸造安全堡垒全为理念，以人类智慧为依托，结合工业信息化、微处理、云计算、物联网技术、互联网+、GPS/北斗定位等技术运用，已成功开发出：睿致盾牌CSM1000系列起重机安全监控系统、塔机安全监控管理系统、施工升降机安全监控系统、有/无线数据采集终端、特种设备安全监控管理平台、智慧工地管理平台。

公司拥有专利4项，软件著作权12项。2018年获得中国智慧城市创新企业50强，2019年获得中国智慧城市联盟推荐品牌。



# 企业文化

## COMPANY CULTURE

### 企业使命：

用智慧铸造安全堡垒

### 服务宗旨：

以服务为基础  
以质量为生存  
以科技为发展

### 经营理念：

为用户创造价值，为企业赢得朋友。

### 价值观：

追求价值是我们工作的起点、创造价值是我们人生的动力、实现价值是我们恒久的追求。

# 荣誉



郑州琰汐自动化技术有限公司  
Zhengzhou Yanxi Automation Technology Co., Ltd

## 资质证书 Certificate



## 专利证书 Patent Certificate



# 荣誉



郑州琰汐自动化技术有限公司  
Zhengzhou Yanxi Automation Technology Co., Ltd

## 信用证书 Credit Certificate



## 登记证书 Registration Certificate



## 市场现状一起重事故频发

冶金、机电、建筑、港务、铁路部门中起重事故约占这些部门总事故的30%；  
所有机械事故中，起重事故约占25%；国民经济总事故中，起重事故约占8%。

事故原因	起重机	旋转式 桥式	移动式
产品缺陷		37.4%	15.0%
设计制造上差错		19.2%	10.0%
材料缺陷		3.1%	0.7%
组装维修商差错		15.1%	4.3%
使用不当		62.6%	85.0%
保养不良		17%	20.0%
操作不当		45.6%	65.0%



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 文件

2016年3月23日

### 《起重机械定期检验规则》

2016年3月23日，《起重机械定期检验规则》由国家质检总局批准颁布。本规则修订增加了关于大型起重机械安装安全监控管理系统的有关要求，进一步明确了首次检验的要求，调整了定期检验的范围，完善了部分检验项目、内容和方法，为更好地指导和规范起重机械安装安全监控系统和定期检验工作提供了依据。

### 安装安全监控管理系统的大型起重机械目录

序号	类别	品种	参数	备注
1	桥式起重机	通用桥式起重机	200t以上	特指用于吊运熔融金属的通用桥式起重机
			50t-75t (不含75t)	
2	门式起重机	通用门式起重机	100t以上	
3		造船门式起重机	参数不限	
4		架桥机	参数不限	
5	塔式起重机	普通塔式起重机	315tm以上	
6		电站塔式起重机	1000tm以上	
7	流动式起重机	轮胎起重机	100t以上	
8		履带起重机	200t以上	
9	门座式起重机	门座起重机	60t以上	
10	缆索式起重机		参数不限	
11	桅杆式起重机		100t以上	

注：本表中，以上包含本数。

## GB/T28264-2017国标解读

序号	采集数据	采集要求	实现方法
1	起重力矩	桥机、门机、流动式、塔机、门座缆索、桅杆、架桥机、升降机	起重力矩限制器以模拟量(4~20mA)、数字量RS485通讯、原始值就地电压等方式给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
2	起升高度/下降深度	流动式、塔机、门座、桅杆、架桥机、升降机	起升高度限制器以模拟量(4~20mA)、数字量RS485通讯、原始值就地电压等方式给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
3	运行行程	桥机、门机、塔机、门座、缆索架桥机、升降机	在限位增加编码器，编码器计数给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
4	幅度	流动式、塔机、门座、桅杆	在幅度机构增加幅度传感器，传感器数据上传给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
5	运行偏斜	门机、缆索	通过原有纠偏装置或加装偏斜传感器，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
6	风速	门机、流动式、塔机、门座、缆索、桅杆、架桥机、升降机	采取原有风速仪传感器或加装风速仪传感器，数据上传给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
7	水平传感器	流动式、架桥机、升降机	增加水平传感器，传感器数据上传给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
8	垂直传感器	架桥机	增加垂直传感器，传感器数据上传给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
9	回转限制器	流动式、塔机、门座	从原系统中读取回转限制器状态，状态值上传至数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
10	同一或不同轨道机构运行安全距离	桥机、门机、门座、缆索、架桥机	增加激光测距仪或红外限位，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
11	操作指令	桥机、门机、流动式、塔机、门座、缆索、桅杆、架桥机、升降机	从电气系统读取或在操作位置增加辅助触点，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
12	起升机构制动器状态	桥机、门机、门座、缆索、架桥机、升降机、塔机	从电气系统读取或在制动器位置增加霍尔传感器，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
13	运行限位	桥机、门机、门座、缆索、架桥机、升降机、塔机	从电气系统读取或在增加限位开关，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
14	抗风防滑状态	门机、塔机、门座、缆索、升降机	从电气系统读取或在抗风防滑增加位置传感器，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
15	门限位	桥机、门机、门座、缆索、架桥机、升降机、桅杆	从电气系统读取或在增加辅助触点，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
16	机构间运行连锁	桥机、门机、门座、缆索、架桥机、升降机	从电气系统读取或在增加辅助触点，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
17	供电电缆卷筒状态	门机、门座、缆索	从电气系统读取或在增加辅助触点，读取数据到数据采集终端，数据终端通过处理，上传给监控主机，在主机上显示并记录。
18	过孔状态	架桥机	增加位置传感器或在限位开关，传感器数据上传给数据采集终端，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
19	超速保护	桥机、门机、门座、缆索、架桥机、升降机	从超速保护装置读取数据，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
20	防后倾	流动式	从防后倾装置读取数据，数据终端通过处理上传给监控主机，在主机上显示并记录。
21	视频吊点	桥机、门机、门座、缆索、流动式、桅杆、塔机	增加工业摄像头及配套产品，通过以太网到监控主机
22	视频吊点初始位置和最终位置	流动式、塔式	增加工业摄像头及配套产品，通过以太网到监控主机
23	行走区域	门式、门座	增加工业摄像头及配套产品，通过以太网到监控主机
24	过孔状态、架梁状态、运梁车同步状态	架桥机	增加工业摄像头及配套产品，通过以太网到监控主机
25	机房、承船箱	升降机	增加工业摄像头及配套产品，通过以太网到监控主机
26	工作时间	桥机、门机、流动式、塔机、门座、缆索、桅杆、架桥机、升降机	通过已采集的数据，系统自动运算，并显示、储存。
27	累计工作时间	桥机、门机、流动式、塔机、门座、缆索、桅杆、架桥机、升降机	通过已采集的数据，系统自动运算，并显示、储存。
28	工作循环	桥机、门机、流动式、塔机、门座、缆索、桅杆、架桥机、升降机	通过已采集的数据，系统自动运算，并显示、储存。

## 起重机安全监控于信息化管理解决方案

睿致盾为不同需求的用户提供不同的解决方案：基础习惯——满足国标最低线要求，功能单一，不可扩展。标准型——满足国标要求，具有一定扩展性，性价比高；工控机版——高扩展性，可满足更多需求；定制型——可根据需求自行定制。

基本参数	基础型	标准型	工控机型	定制型
主机	Cortex-a8CPU 七寸四线电阻触摸屏	Cortex-a8CPU 十寸四线电阻触摸屏	Intel3 4核CPU 4G内存 256G固态硬盘	Intel3 四核CPU 4G内存 256G固态硬盘或更高
软件环境	嵌入式	嵌入式	Win7	Win7
速度位移	位移传感器	增量型编码器	增量型编码器 绝对值编码器	增量型编码器 激光测距仪 绝对值编码器 激光测距仪
起重量	经济型旁压传感器 仪表读取	经济型旁压传感器 仪表读取	型旁压传感器 销轴传感器 仪表读取	型旁压传感器 销轴传感器 仪表读取
各机构限位	红外限位	留接入口 红外限位	留接入口 红外限位	留接入口 红外限位 机械限位 激光测距仪
传感器接入方式	航空插头	航空插头	航空插头	航空插头
数据传输方式	无线（电台数据） 有线（自行布线）	无线（电台数据） 有线（定制数据线）	无线（电台数据）无线（AP） 有线（定制数据线）	无线（电台数据）无线（可定制） 有线（定制数据线）
数据采集终端	SC3218R	SC3210R	SC3210R	SC3210R PLC
电源线	标配	标配	根据实际用量	根据实际用量
其他配线	标配	标配	根据实际用量	根据实际用量
摄像头	睿致盾200万	睿致盾200万	睿致盾300万	睿致盾300万 其他知名品牌
实时状态	符合国标	符合国标	符合国标、模块化显示	可动画显示
历史数据	数据报表 可导出U盘	数据报表、自定义查询 可导出U盘	数据报表、自定义查询、可导出优盘 形成曲线图、柱状图	数据报表、自定义查询、可导出优盘 形成曲线图、柱状图
设备信息登记	无	无	设备实际运行寿命数据统计自动数据库记录	设备实际运行寿命数据统计自动数据库记录，智能预警及更换提示
权限管理	权限分配	权限分配	权限分配	权限分配
效能/能效管理	无	无	起重机运行效率分析	起重机运行效率分析、起重机停机 时间统计、起重机能耗分析
健康管理	无	无	起重机运行效率分析 起重机报警统计分析	起重机运行效率分析、起重机使用寿命 分析、起重机报警统计分析
点检管理	无	无	设备寿命管理 资料集中管理	设备寿命管理、资料集中管理 计划制定及记录管理 自动提醒及执行管理 实施情况统计及数据决策
机械诊断	无	无	可扩展 需加装传感器	可扩展 需加装传感器
远程监控	扩展联网	扩展联网	可扩展需联网	可扩展 需联网
系统扩展	具备	具备	具备	具备
系统供电电压	220V/380V	220V/380V	220V 380V	自定义
数据采集终端供电	24V/220V	24V 220V	24V 220V 380V	自定义

## 睿致盾推荐实用监控功能

序号	监控目标	实现方法	监控目的
1	钢丝绳	钢丝绳漏磁传感	监测起升钢丝绳状态，防止断裂
2	主梁应力	应力传感器	监测主梁状态
3	减速机震动	震动传感器	监测减速机齿轮磨损状态及轴承状态
4	减速机油温	温度传感器	监测减速机内部摩擦程度
5	减速机齿轮油油位	油位传感器	防治缺油造成减速机磨损
6	电机工作电流	增加电流传感器	监测电机电流；防止电机损坏
7	电机温度	增加温度传感器	监测电机温度，防止电机损坏
8	变频器状态	读取变频器数据到采集终端	监测变频器运行状态
9	主要元器件状态	读取数据到采集终端	分析主要元器件实用寿命
10	制动器刹车片状态	位移传感器或极限传感器	监测刹车片厚度
11	报警信息手机提醒	增加GPRS短信模块或使用平台	便于设备管理
12	远程监控平台	起重机安全监控管理平台	便于设备集群管理
13	手机查询APP	起重机安全监控管理平台	方便设备管理

## 实现设备





## 解决方案二·标准款



### 系统概述

- 1、适用性广泛，实现标准化功能的起重机设备级监控平台
- 2、采用嵌入式硬件设计，可适应恶劣环境
- 3、模块化软件设计，可选择添加扩展功能
- 4、结构灵活，适合各类起重机使用
- 5、满足大多数的起重机信息管理与安全监控要求
- 6、可扩展连接至起重机信息管理网络（详见网络拓展图）

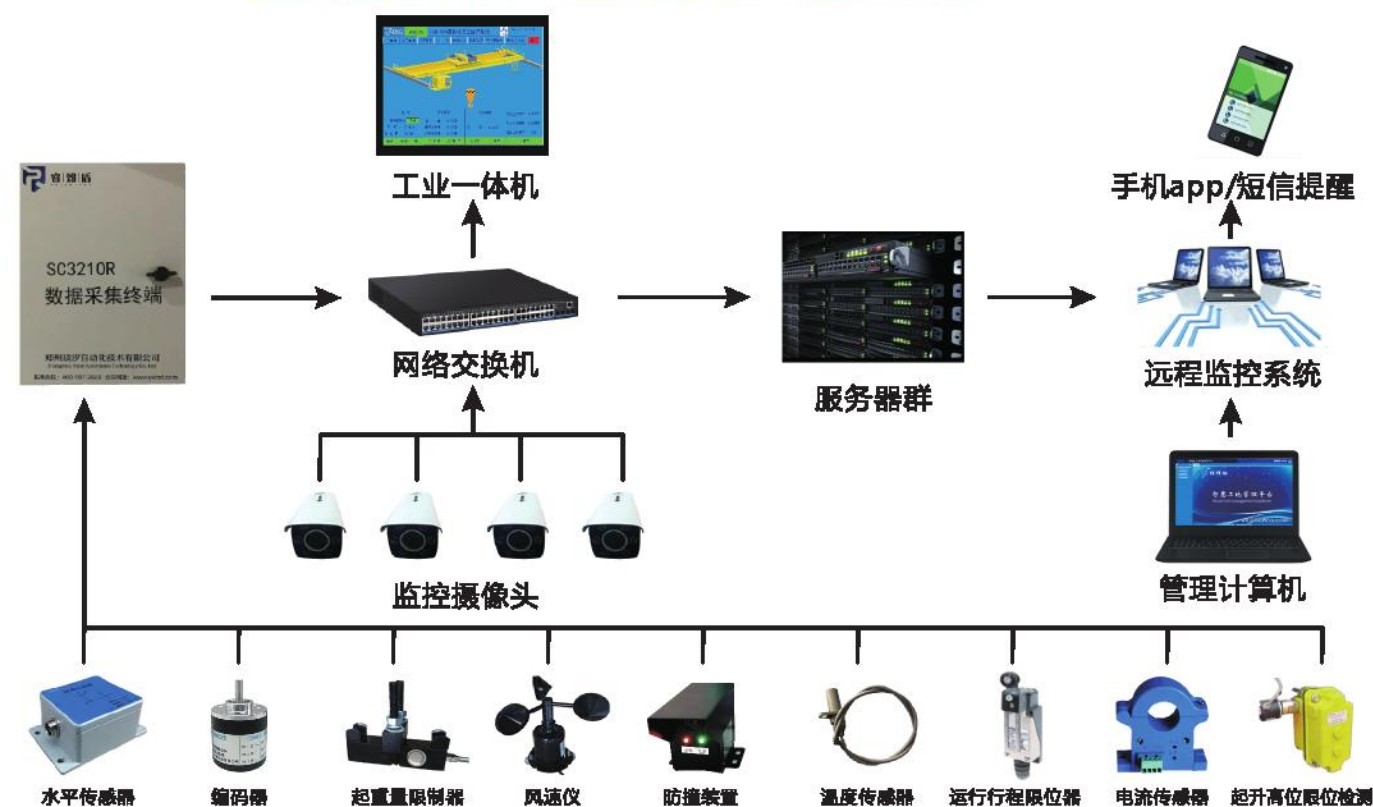
### 功能实现

共分为五个功能模块：  
实时状态、历史曲线、报警查询、  
设备信息和系统管理。



功能模块	配置	功能模块	配置
实时状态	√	健康管理	选配
历史数据	√	点检管理	选配
报警查询	√	机械诊断	选配
设备管理	选配	远程监控	选配
系统管理	√	系统扩展接口	选配
效能/能效管理	选配	视频系统	选配
专家诊断	选配	远程诊断	选配

## CSM1000监控系统--工控板·定制版



### 系统概述

- 1、面向个性化定制化需求的企业可根据用户的特殊需求，增加为企业量身打造的多项实用功能
- 2、采取嵌入式硬件设计，可适应恶劣环境、适合运行安全要求较高的大吨位重载荷
- 3、实现最大化的起重机信息处理和设备管控需求，可扩展连接至起重机信息管理网络（详见网络拓展图示）

### 功能实现

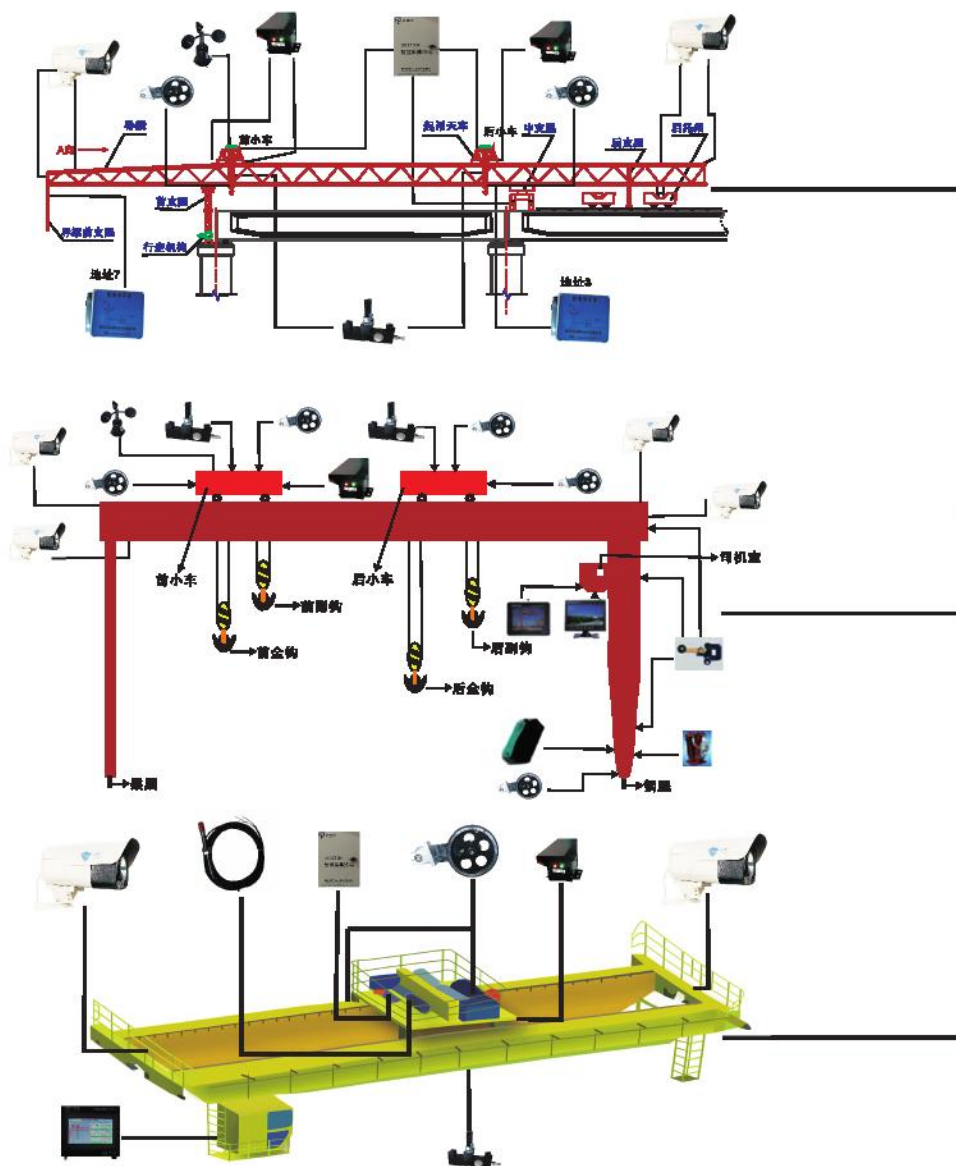
拥有标准型起重机信息管理系统的全部功能模块、增加了手机APP/短信提醒、地理位置查询等选择功能



功能模块	配置	功能模块	配置
实时状态	√	点检管理	√
历史曲线	√	机械诊断	√
报警查询	√	远程监控	选配
设备信息	√	系统扩展窗口	选配
系统管理	√	视频系统	选配
能效管理	√	远程诊断	选配
专家诊断	√	手机APP/短信提醒	选配
健康管理	√	地理位置查询	选配



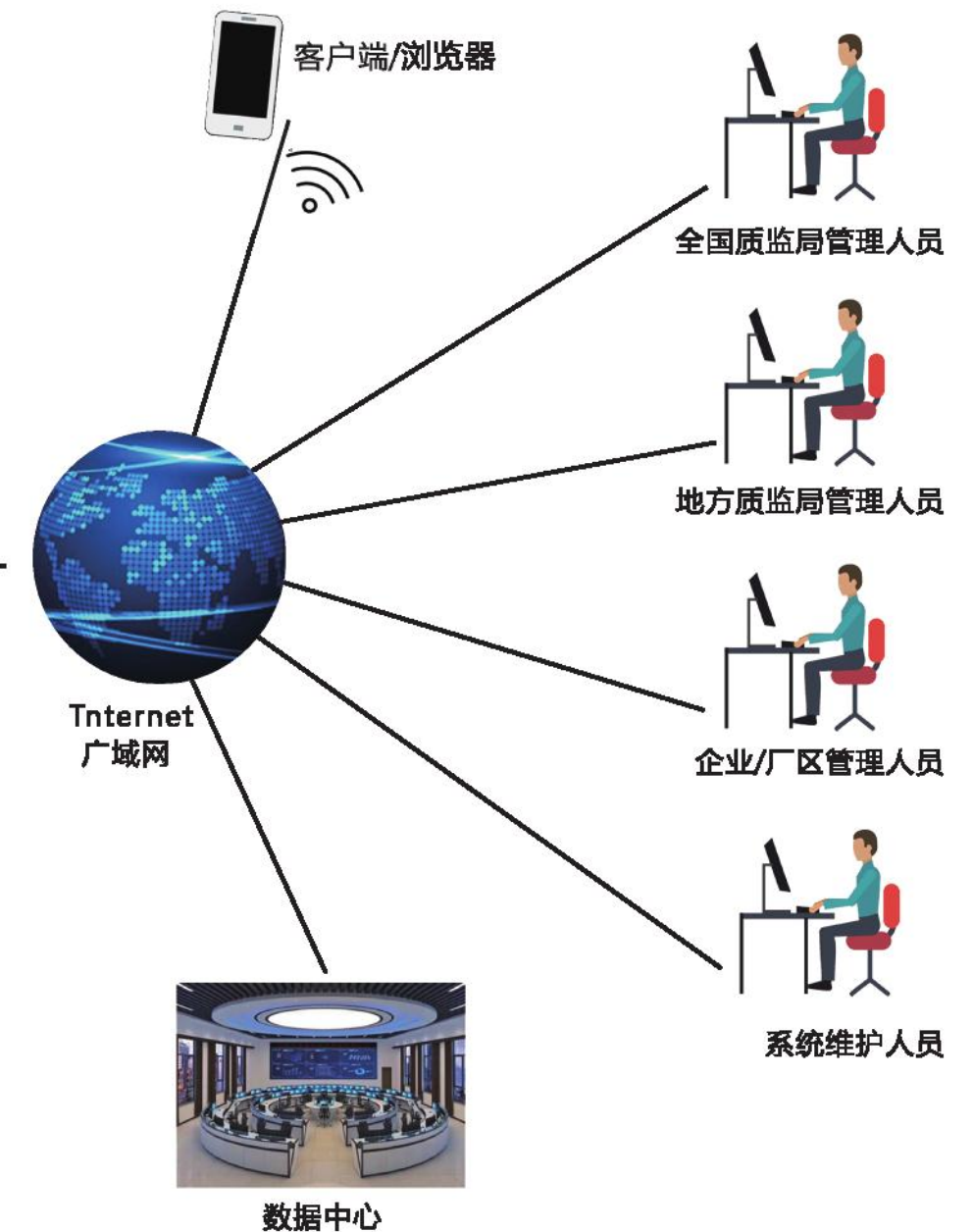
## 网络扩展



## 网络扩展



服务器群



功能模块	配置	功能模块	配置
实时状态	√	效能/能效管理	√
历史曲线	√	专家诊断	√
报警查询	√	健康管理	√
设备信息	√	点检管理	√
系统管理	√	机械诊断	√

功能模块	配置	功能模块	配置
远程监控	选配	手机app/短信提醒	选配
系统扩展接口	选配	可对接各大平台	选配
视频系统	选配		
远程诊断	选配		
地理位置查询	选配		

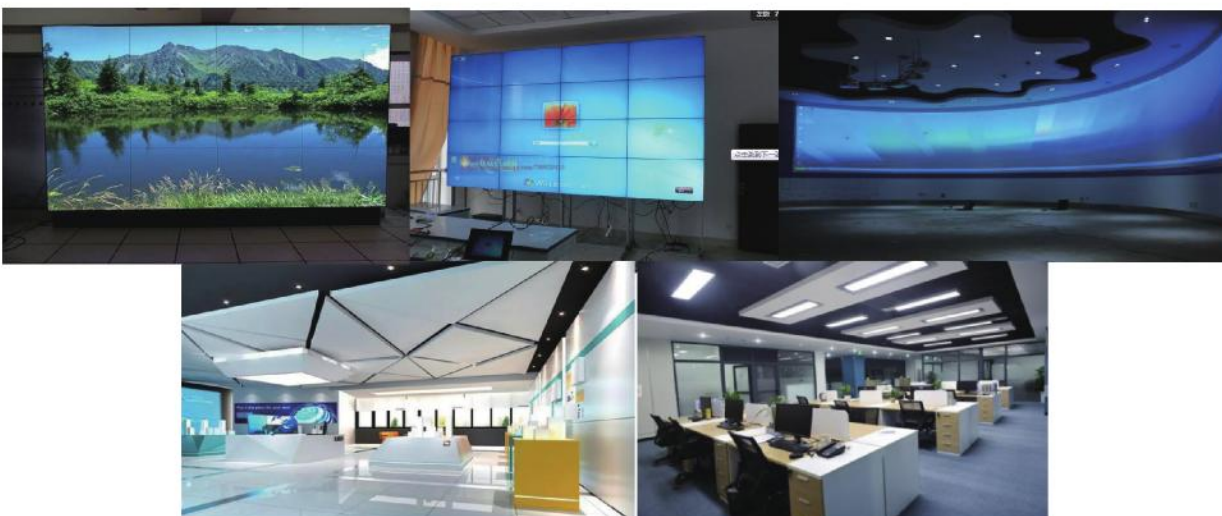
## 多功能监控中心



## 功能概述

实现厂区内多终端操作，并行查询  
可通过浏览器或远程界面直接访问数据  
报警数据统计查询分析  
可实现远程监测、远程管理

通过服务器获取个起重机信息，统一管理  
司机违章违规操作记录  
人员权限分配  
为手机终端提供数据



## 系统应用



双梁起重机



冶金起重机



门式起重机



架桥机



门座起重机



岸边集装箱起重机

### CSM1000监控系统主要应于起重机设备上

如通用桥式起重机、公路架桥机、铁路架桥机、通用门式起重机、启闭机、港口起重机、冶金起重机、防爆起重机、电动葫芦、铁路集装箱起重机、抓斗起重机、悬臂式起重机、造船门式起重机、岸边起重机、码头起重机、门座起重机、缆索吊、履带吊、桅杆式起重机等起重设备。

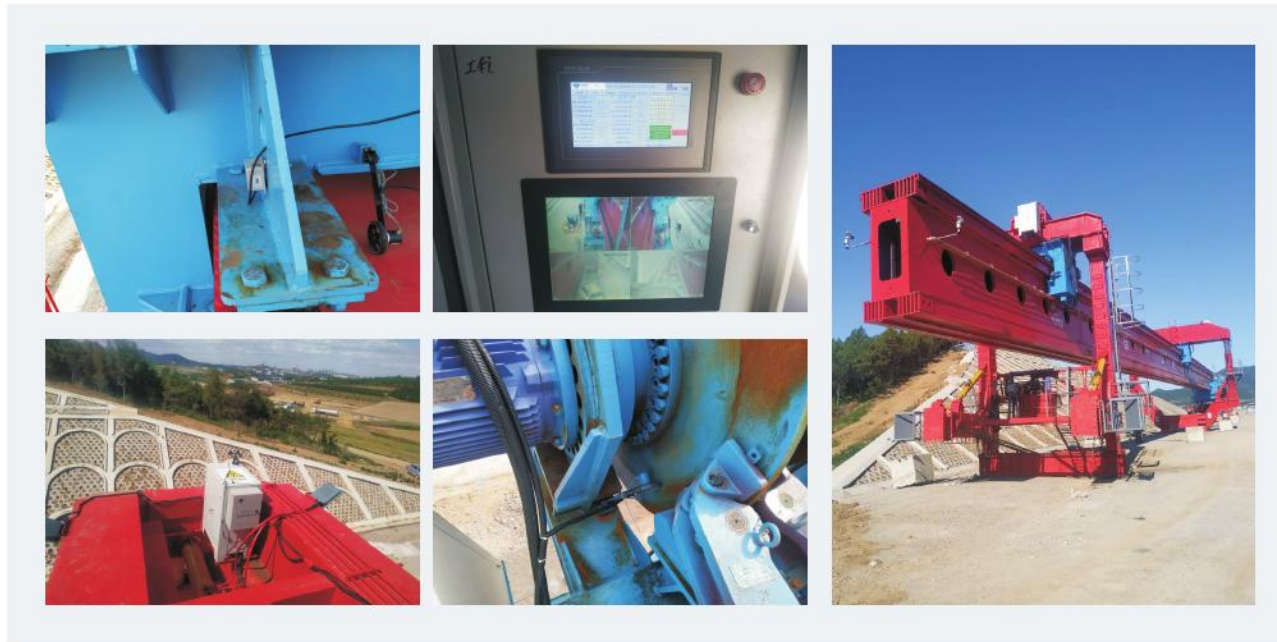
### 》应用领域

CSM100监控系统可广泛应用于城市电梯，电力，水利，污水处理，石油天然气，化工，钢铁，交通运输以及大型制造业等.....



# 案例

## 朝凌高速铁路架桥机监控 Project



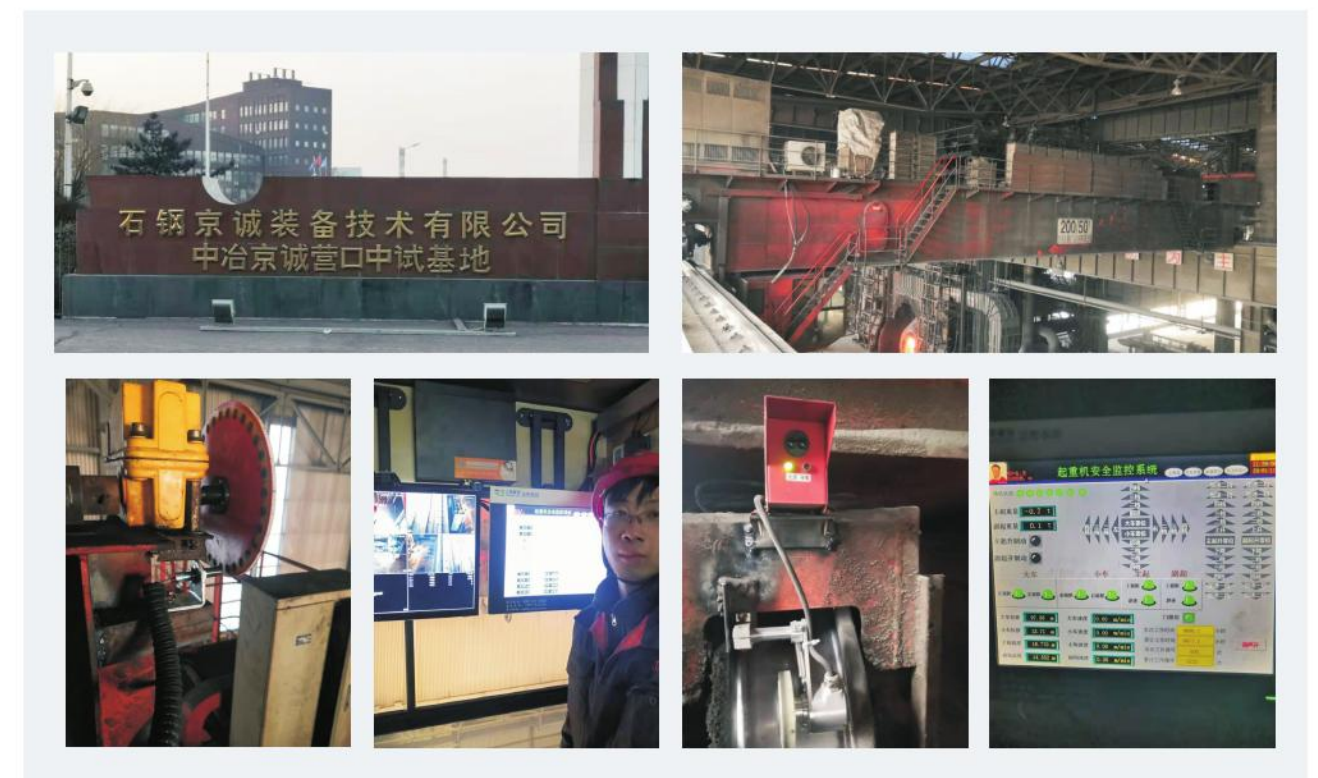
## 丽香铁路金沙江特大桥 Project



## 阜阳中铁十局 Project

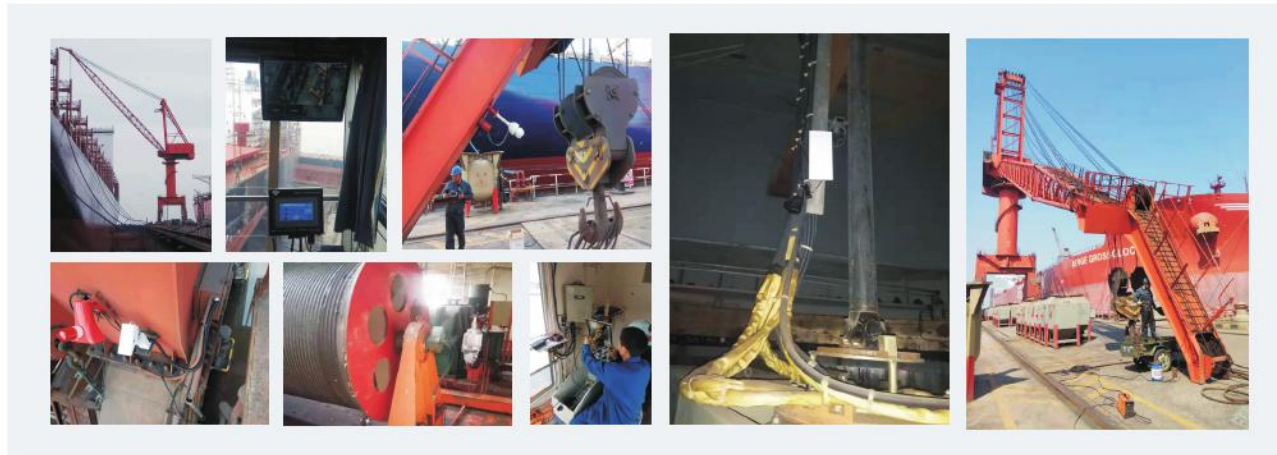


## 辽宁营口石钢京城机械有限公司 Project

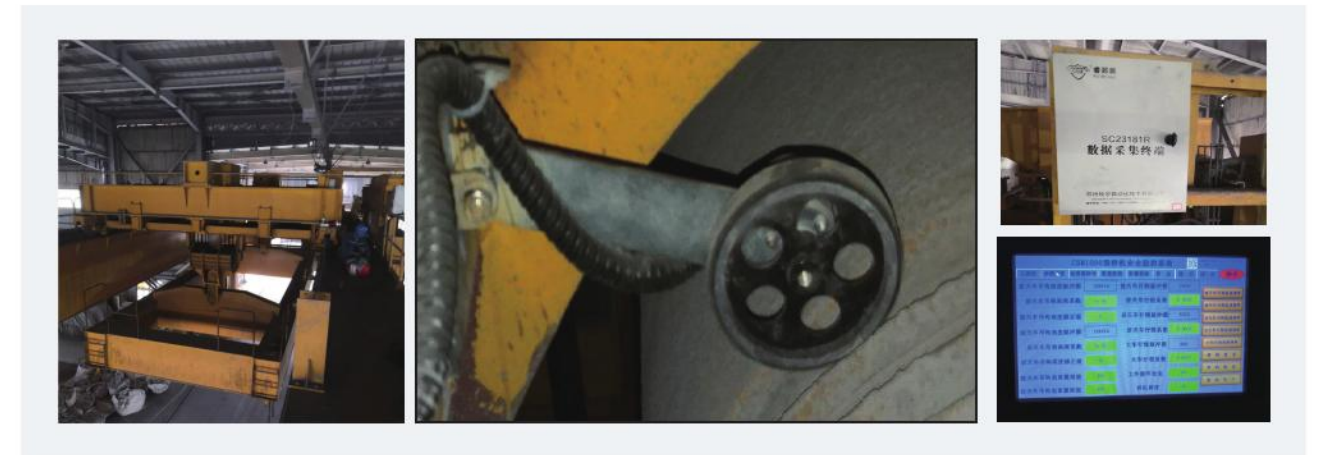


# 案例

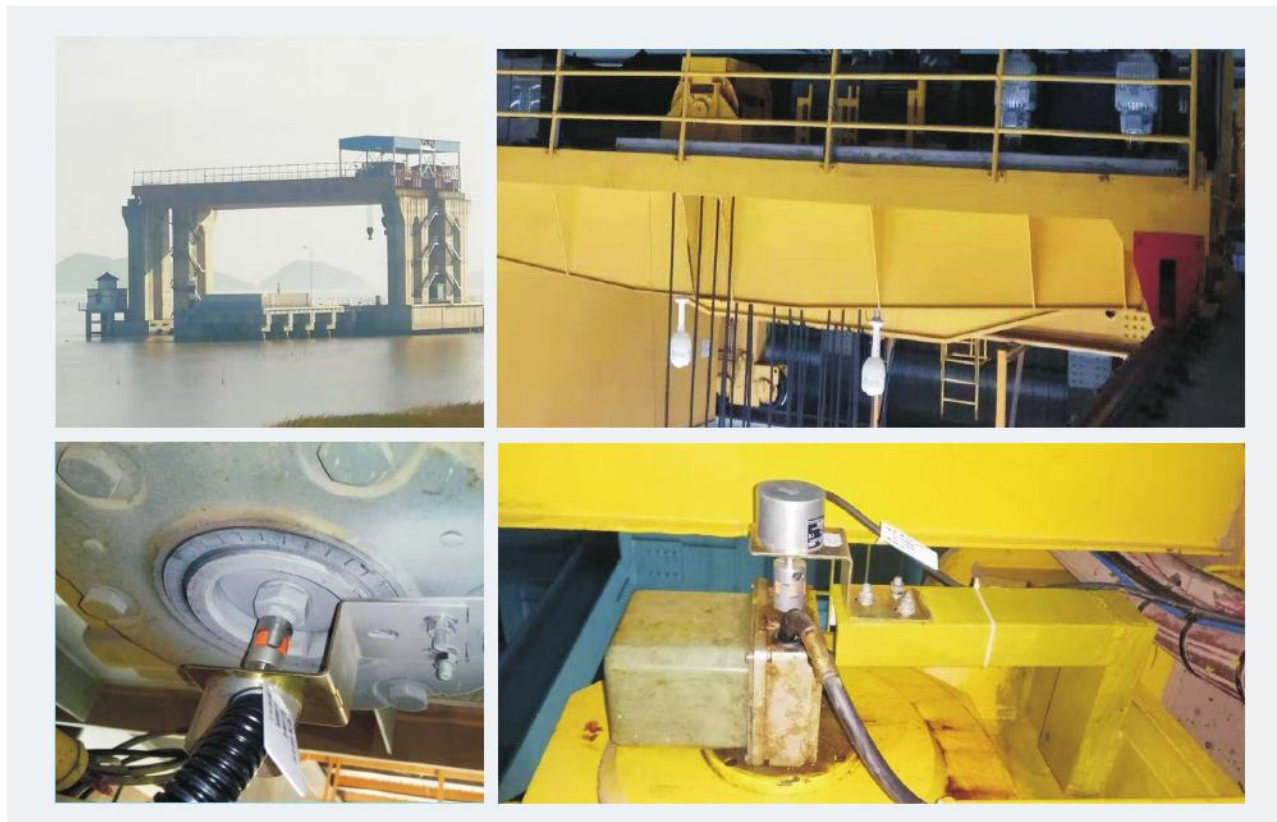
## 浙江友联修造船HM8070D型门座起重机 Project



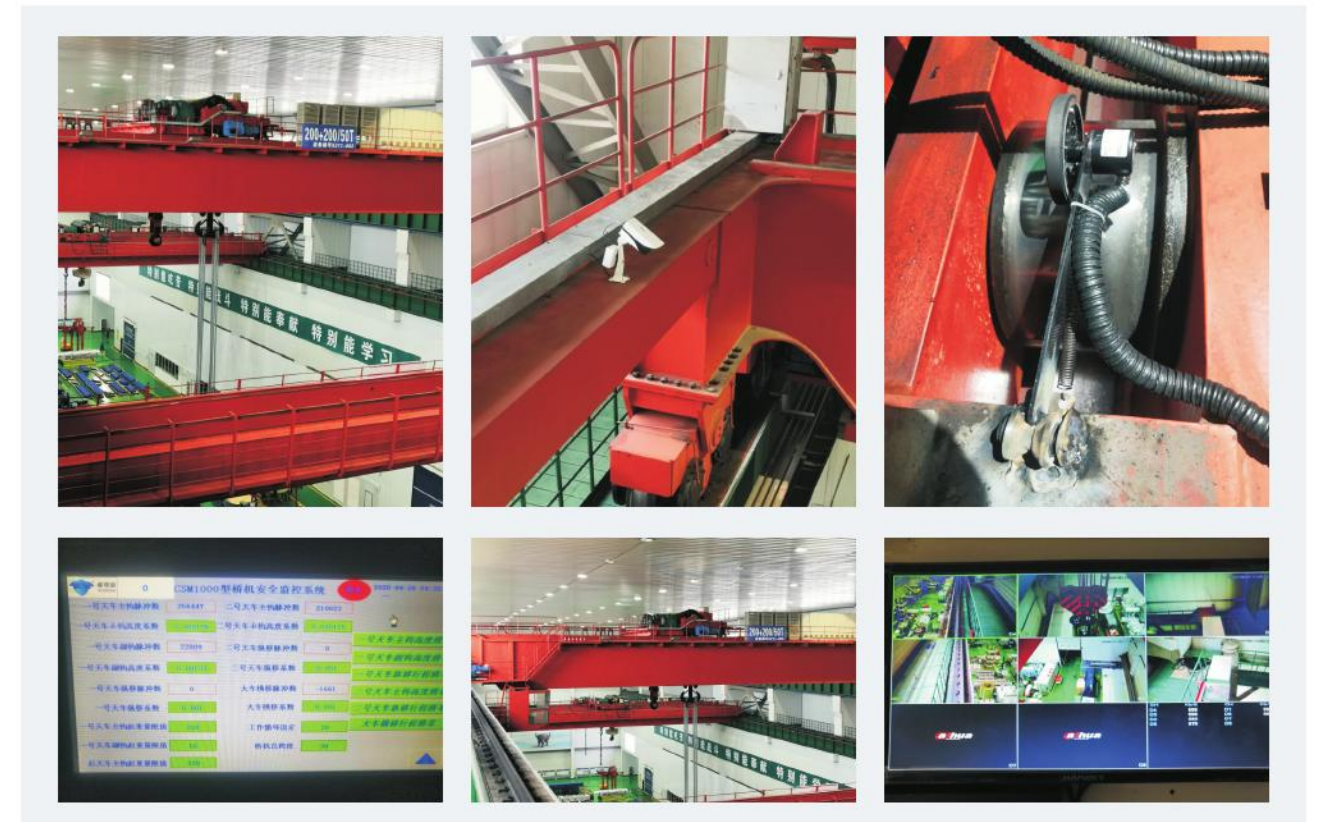
## 四川启明星铝业有限责任公司双梁桥机 Project



## 三门核电 Project



## 特变电工 Project



# 案例

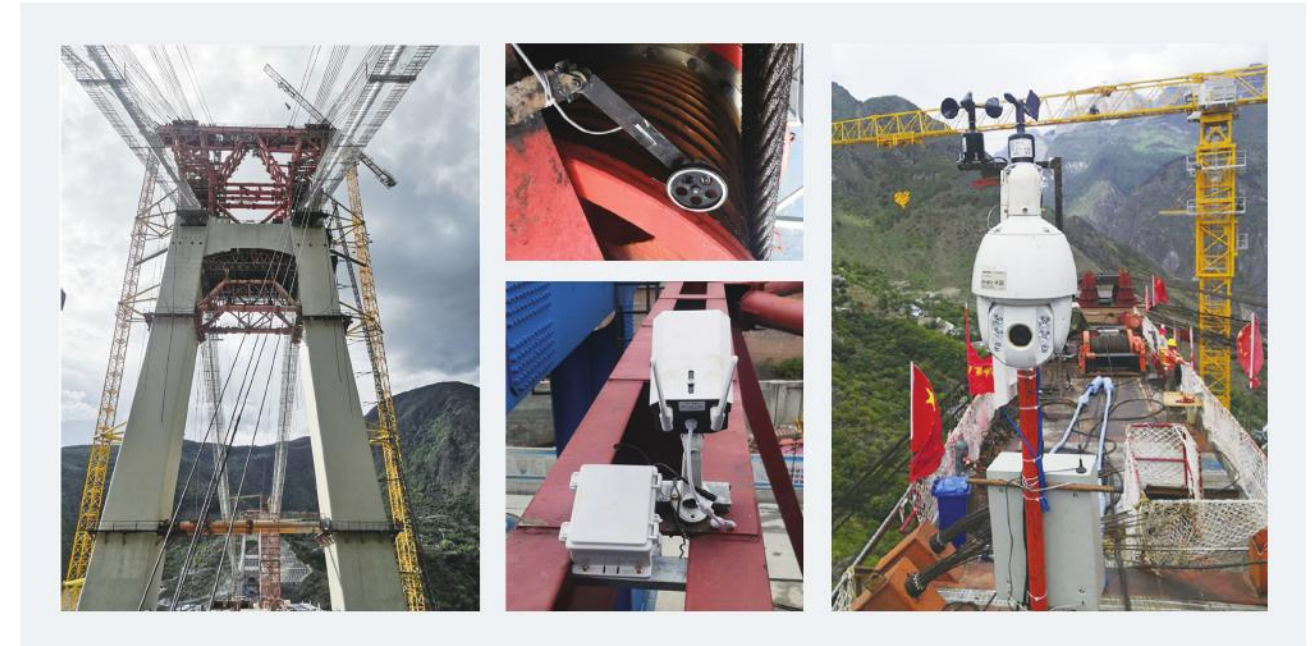
## 天王沟水电站 Project



## 宜昌造船厂 Project



## 云南丽江缆索吊 Project



## 南通地铁1-2号线 Project



# 案例



郑州琰汐自动化技术有限公司  
Zhengzhou Yanxi Automation Technology Co., Ltd

## 部分案例

省份	项目信息	设备信息
河南	濮阳中建八局高速项目	架桥机监控6台
	郑州刘东新机项目	塔机黑匣子8台
	巩义	门机架桥机监控4台
	郑州四环高架	门机架桥机监控8台
安徽	合肥合九安高铁项目	轮胎吊监控3台
	合肥市80+80T龙门吊项目	龙门吊监控10台
	黄山新安江特大桥项目	缆索吊监控1台
甘肃	临夏双达公路架桥机项目	架桥机监控2台
	路桥三公司G312项目	架桥机监控3台
	陇南市武九高速架桥机项目	架桥机监控2台
	天王沟式电站项目	启闭机监控6台
	兰州五马高速项目	架桥机监控2台
山东	黄河水利小盘河项目	启闭机监控4台
	新台高速公路项目	架桥机监控1台
	华丰机械配件有限公司	桥机监控2台
	京台高速项目	架桥机监控2台
	京沪高速加宽项目	架桥机监控1台
	莱西市扞及项目	门机监控2台
	滨州市高广高速项目	架桥机监控3台
贵州	枣庄中交二局高速加宽项目	架桥机监控3台
	瓮安县瓮开高速项目	架桥机监控1台
	安顺镇宁项目	架桥机监控1台
	贵阳毕节市大方县马场镇	缆索吊监控1台
	兴义隧道架桥机项目	架桥机监控1台
广东	妖媚和特大桥项目	缆索吊监控1台
	清远中交三局项目	架桥机监控3台
	湛江市调顺跨海大桥项目	架桥机监控5台
	清远广联高速二梁场项目	门机监控3台
	中交三局岩口大桥项目	塔机监控6台
	广连高速TJ12标项目	架桥机监控5台
	深高速1-10标段	门机架桥机18台
辽宁	清远市广连高速公路门机项目	门机监控2台
	石钢京城有限公司项目	桥机监控5台
	朝阳铁路货场	集装箱门机40台
	沈阳特变电工项目	桥机监控3台
新疆	若羌县乌逊公路项目	架桥机监控6台
内蒙	呼和浩特项目	架桥机门机监控4台
杭州	杭绍台铁路项目	架桥机监控7台
山西	中铝第二氧化铝厂	冶金桥机4台
	长治壶关县架桥机项目	架桥机监控1台
厦门	厦门地铁六号线项目	龙门吊监控3台
广西	南宁南过境线项目	架桥机监控3台
	梧州项目	缆索吊监控3台
	南宁中铁四局	轮胎吊监控2台
	自治区贵港高架项目	提梁机监控2台

## 部分案例

省份	项目信息	设备信息
江苏	南京高淳宣城高速路	架桥机监控2台
	苏州市盐通铁路门机项目	门机监控6台
	张家港中铁三局架梁分部	架桥机监控4台
	南通轨道交通一号线项目	门机监控8台
	南通市轨道交通2号线项目	门机监控10台
	南沿江城际铁路项目	门桥机监控4台
	南通润邦海洋工程装备	桥机监控2台
	南京中交一公局第五工程	龙门吊监控6台
	京雄城际铁路架桥机项目	架桥机监控3台
	邯郸北恒	架桥机监控30台
浙江	湖州市德清县架桥项目	架桥机监控3台
	衢州兰溪至江山公路工程项目	门机架桥机监控6台
江西	徐杭特区快速路项目	架桥机监控3台
	萍莲高速公路架桥机项目	架桥机监控5台
	南昌钢厂	桥机监控2台
陕西	南康至龙南高速项目	架桥机监控3台
	西安外环高速架桥项目	架桥机监控4台
	临汾呼北高速项目	架桥机监控6台
	蜀河汉江大桥项目	缆索吊监控1台
	陕柴重工项目	桥机监控5台
	神华神东煤炭有限公司项目	门机监控3台
湖南	澧县至沅江高速公路项目	架桥机监控2台
	铜川市石川河大桥项目	缆索吊监控1台
	常祁高速路项目	门机监控2台
	通江巴万高速项目	架桥机监控5台
四川	安岳资潼高速架桥机项目	架桥机监控2台
	九棉高速桥机门机项目	架桥机门机监控4台
	科新机电有限公司项目	桥机监控6台
	峨汉高速项目	架桥机监控2台
	启明星铝业项目	桥机监控2台
湖北	宜昌造船厂舞台龙门吊项目	门机监控4台
	江北高速项目	架桥机监控3台
	张花公路连接线缆索吊项目	缆索吊监控1台
	永顺县缆索吊项目	缆索吊监控1台
重庆	万州区陈家坝缆索吊项目	缆索吊监控1台
	双龙门大桥项目	缆索吊监控1台
	中建三局项目	缆索吊监控1台
福建	彭水大唐水电站	桥机门机监控6台
	龙岩大道高架项目	门桥机监控4台
云南	中交第二公路工程局架桥项目	架桥机监控5台
	丽江缆索吊项目	缆索吊监控1台
	金平县漫金高速项目	架桥机监控3台
	红河特大桥缆索吊项目	缆索吊监控1台
	昆明澄江项目	门机监控1台
	景洪澜沧江特大桥项目	缆索吊监控1台