

2025年11月版



微信公众号



官网



配件商城



官方抖音号

湖南五新隧道智能装备股份有限公司
HUNAN WUXIN TUNNEL INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD.

🌐 ***www.wuxinsuizhuang.com***

地址：湖南省长沙经济技术开发区泉塘街道盼盼路18-1号

咨询电话：0731-85283118

售后热线：400-600-5686

企业邮箱：tunnel@hn-wuxin.com

样册版权归五新装备所有。未经五新装备书面许可，样册中的内容不得复制或抄袭用于任何目的。
本样册中提供的信息仅供参考，具体参数及配置以实际出厂为准。



PRODUCT CATALOG

地下工程施工成套智能装备

让施工更安全 更经济 更高效

A股上市公司（股票代码：920174）

公司介绍

Company Profile

- ◆ A股上市企业（股票代码: 920174）
- ◆ 国家级专精特新企业
- ◆ 全国制造业“单项冠军”企业
- ◆ 《铁路大型施工机械--隧道凿岩台车》标准参编单位
- ◆ 服务于全球5000多个项目

生产实力 production ability

建有3.6万平方米高标准工业厂房，配备先进的生产设备，标准化的生产流程，输出质量可靠的产品。



技术实力 Technical strength

- 一个省级企业技术中心
- 一个省级隧道施工装备工程技术研究中心
- 一个隧道成套装备智能制造基地
- 拥有授权专利353余项
- 其中四项发明专利先后荣获第19届、第21届、第22届中国专利优秀奖
- “凿岩台车”“湿喷机”铁道行业标准参编单位



微信扫一扫
观看公司宣传片



业务领域

Business Area



隧道
Tunneling



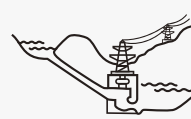
矿山开采
Mining



地下洞库
Underground Cavern



引供水工程
Irrigation Engineering



水电站
Hydropower Station

服务

Services

纯正配件供应



「五新商城」微信小程序



原厂正品配件，上五新商城更优惠

再制造整机大修



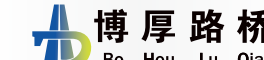
操作手培训



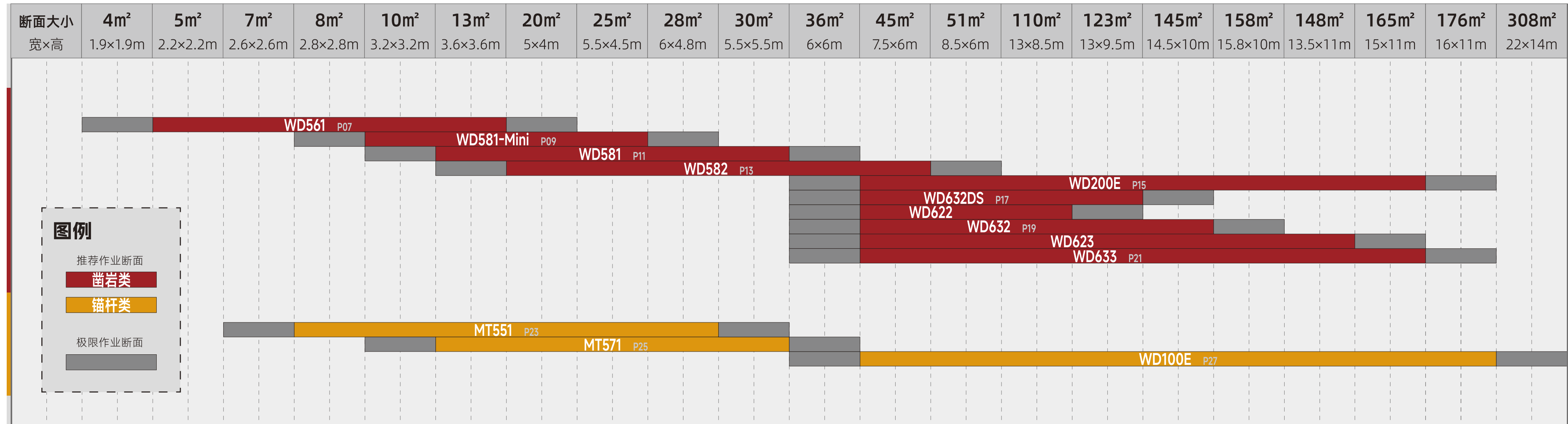
服务于全球 **5000** 多个项目
助力客户实现 **机械化换人 自动化减人 智能化无人**

合作伙伴

The Partner



Model Selection Guide



智能掘进钻车 WD561

适用范围

Scope of application

适用于**4m²-20m²**的抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉隧洞、空气储能项目、天然气管道工程、公路铁路泄水洞、矿山巷道的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆ 外形尺寸小，最小可满足1.9×1.9m工作断面；
- ◆ 钻孔速度快，配置18kW凿岩机，最高3m/分钟；
- ◆ 遥控操作，简单易学，作业安全。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数	
外形尺寸	8500×1300×1600/2100mm
总重	8500kg
转弯半径	4900(外)/2250(内)mm
轴距	2000mm
最大纵向爬坡度	15°
最大行驶横坡	5°
最大行驶速度	5km/h
离地间隙	230mm
发动机功率	66kW
动力形式	油动行走 电动作业

作业范围 (宽×高)	
最小作业范围	1.9×1.9m
推荐作业范围	2.2×2.2m~3.6×3.6m

凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41~Φ89mm
型号	U1838ME	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW	回转最大扭矩	1000Nm
频率	60Hz		

供气系统			
工作流量	410L/min	工作压力	8bar

供水系统			
工作流量	25~80L/min	工作压力	8~12bar

电气系统			
总装机功率	62kW	主电机	55kW
电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz

推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
总长	5262mm	4658mm	4168mm
钻杆长度	3700mm	3090mm	2600mm
孔深	3400mm	2800mm	2300mm
重量(含凿岩机)	610kg	570kg	540kg
推进力	7~15kN	7~15kN	7~15kN

钎具	
钎杆	T38-H35-R32-3700
钻头	R32-Φ45
扩孔钻头	R32-Φ89
钎尾	T38
连接套	T38-T38-190

智能掘进钻车 WD581-Mini

适用范围

Scope of application

适用于**8m²~28m²**的抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉隧洞、空气储能项目、天然气管道工程、公路铁路泄水洞、矿山巷道的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆长距离伸缩推进梁和伸缩臂的组合设计，操作更灵活；
- ◆底盘、车架分体模块化设计，进出罐笼下井拆分更方便；
- ◆钻臂快速定位，自动钻孔，工作效率高；
- ◆遥控操作，简单易学，作业安全；
- ◆合理化设计，优化布局，便捷维修。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数	
外形尺寸	9000×1600(前)/1300(后)×1725/2225mm
总重	9800kg
转弯半径	4900(外)/2150(内)mm
轴距	2000mm
最大纵向爬坡度	15°
最大行驶横坡	5°
最大行驶速度	8km/h
离地间隙	230mm
发动机功率	66kW
动力形式	油动行走 电动作业
作业范围 (宽×高)	
最小作业范围	2.8×2.8m
推荐作业范围	3.2×3.2m~4.5×4.5m

凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41~Φ89mm
型号	U1838ME	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW	回转最大扭矩	1000Nm
频率	60Hz		
供气系统			
工作流量	410L/min	工作压力	8bar
供水系统			
工作流量	25~80L/min	工作压力	8~12bar
电气系统			
总装机功率	62kW	主电机	55kW
电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
总长	5873mm	5262mm	4658mm
钻杆长度	4305mm	3700mm	3090mm
孔深	4000mm	3400mm	2800mm
重量(含凿岩机)	640kg	610kg	570kg
推进力	7~15kN	7~15kN	7~15kN
钎具			
钻杆	T38-H35-R32-4305		
钻头	R32-Φ45		
扩孔钻头	R32-Φ89		
钎尾	T38		
连接套	T38-T38-190		

智能掘进钻车 WD581

适用范围

Scope of application

适用于**10m²-35m²**的抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉隧洞、空气储能项目、天然气管道工程、公路铁路泄水洞、矿山巷道的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆**轻松**：电比例液压控制，与全液压相比，操作更简单，钻孔定位更方便、灵活、精确；
- ◆**高效**：具备自动钻孔、自动回退、自动防卡钎、自动停止冲击等功能，有效提高钻具寿命和钻孔深度；
- ◆**智能**：数字化记录钻孔数量、钻孔深度等数据，实时对施工情况进行监督及评估；
- ◆**安全**：配备自诊断和安全语音报警系统，实时监控和故障检测，并进行语音播报，符合智能矿山建设规范要求。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数	
外形尺寸	11700×1800×2100/2900mm
总重	13600kg
转弯半径	5600(外)/3150(内)mm
轴距	2800mm
最大纵向爬坡度	15°
最大行驶横坡	5°
最大行驶速度	15km/h
离地间隙	265mm
发动机功率	66kW
动力形式	油动行走 电动作业
作业范围 (宽×高)	
最小作业范围	3.2×3.2m
推荐作业范围	3.6×3.6m~5.5×5.5m

凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41~Φ89mm
型号	U1838ME	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW	回转最大扭矩	1000Nm
频率	60Hz		
供气系统			
工作流量	410L/min	工作压力	8bar
供水系统			
工作流量	25~80L/min	工作压力	8~12bar
电气系统			
总装机功率	62kW	主电机	55kW
电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
总长	5873mm	5262mm	4658mm
钻杆长度	4305mm	3700mm	3090mm
孔深	4000mm	3400mm	2800mm
重量(含凿岩机)	640kg	610kg	570kg
推进力	7~15kN	7~15kN	7~15kN
钎具			
钻杆	T38-H35-R32-4305		
钻头	R32-Φ45		
扩孔钻头	R32-Φ89		
钎尾	T38		
连接套	T38-T38-190		

两臂液压掘进钻车 WD582

适用范围

Scope of application

适用于**13m²-51m²**的公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉隧洞、空气储能项目、天然气管道工程、公路铁路泄水洞、地下洞库及矿山巷道的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆ 双层推进梁配置，适应不同长度钻杆的灵活匹配，可选配其他规格推进梁；
- ◆ 铰接式底盘，紧凑的车身设计及优越的转弯性能，转场更灵活；
- ◆ 智能化人机互动界面，凿岩参数灵活配置，最大化提高钻进效率；
- ◆ 驾驶室符合FOPS/ROPS认证，发动机灭火系统配置，大幅度提高作业安全。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数	
外形尺寸	11600×2000×2200/3000mm
总重	21500kg
转弯半径	6500(外)/3200(内)mm
轴距	3050mm
最大纵向爬坡度	15°
最大行驶横坡	5°
最大行驶速度	12km/h
离地间隙	320mm
发动机功率	96kW
动力形式	油动行走 电动作业

作业范围 (宽×高)

最小作业范围	3.6×3.6m	推荐作业范围	4.5×4.5m-7.5×6m
--------	----------	--------	-----------------

凿岩机

品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41~Φ89mm
型号	U1838ME	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW	回转最大扭矩	1000Nm
频率	60Hz		

供气系统

工作流量	1080L/min	工作压力	8bar
------	-----------	------	------

供水系统

工作流量	200L/min	工作压力	1~2MPa
------	----------	------	--------

电气系统

总装机功率	127kW	主电机	2×55kW
电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz

推进梁

总长	4010(Min)/5840(Max)mm
钻杆长度	2500~4305mm
孔深	2195(Min)/4000(Max)mm
重量(含凿岩机)	640kg
推进力	7~15kN

钎具

钻杆	T38-H35-R32-4305
钻头	R32-Φ45
扩孔钻头	R32-Φ89
钎尾	T38
连接套	T38-T38-190



双曲臂电脑凿岩台车 WD200E

适用范围

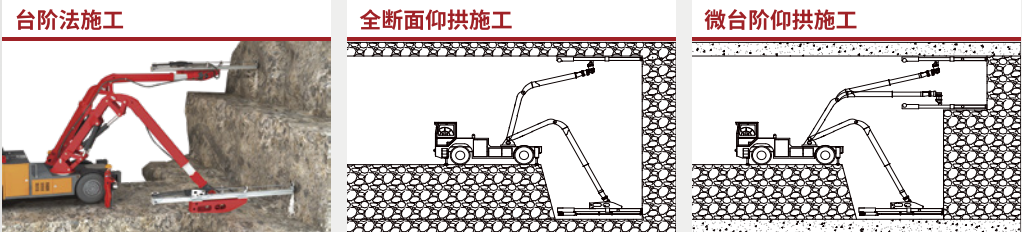
Scope of application

适用于**36m²~176m²**的公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、空气储能项目、地下洞库的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆**断面适应性强**：首创曲臂臂架结构，作业范围大，可适应多断面类型施工、可实现仰拱开挖，克服传统凿岩台车不能实现仰拱施工难题；
- ◆**工法适应性强**：曲臂结构，臂架可作业至水平线以下，可满足两台阶、三台阶上中下台阶作业；
- ◆**人员适应性强**：遥控操作，简单易学，可近距离观察钻孔情况，有效控制超欠挖；整车长度较短，机动灵活，驾驶难度小；
- ◆**高效节能**：单孔钻孔速度是人工风钻的5-6倍，大幅度提高钻孔效率；
- ◆**操作便捷**：采用电脑控制，臂架可实现自平衡作业和推进梁角度显示功能，有效控制开挖体型和超欠挖。



双曲臂电脑凿岩台车 配置清单

注：“●”为标配 / “○”为选配 / “-”为不配置

型号	WD200E	WD200E (L1)	WD200E (L2)
车身定位功能	-	●	●
钻探计划可视化	-	●	●
自动寻、钻孔	-	-	●
3D轮廓扫描	-	-	●
智能角度功能	●	●	●
随钻参数采集	-	●	●
钻孔日志	●	●	●
数据存储、上传	●	●	●
MWD地质分析	-	-	○
故障语音报警功能	●	●	●
故障自诊断功能	-	-	●
防碰撞预警功能	-	-	●
人员误入防护功能	-	-	●
检修平台臂	-	-	-
远程操作系统	-	-	○
接杆装置	○	○	○

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	9550×2480×3610mm	最大纵向爬坡度	26%
总重	28500kg	最大行驶横坡	5°
行走速度	15km/h	发动机功率	96kW
动力形式	油动行走 电动作业	离地间隙	425mm

作业范围 (宽×高)			
最大(掘进)	16000×11000mm	最小(掘进)	6000×6000mm
最小(锚杆支护)	24000×14000mm		

凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41-Φ89mm
型号	U1838ME (可选配U2238ME)	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW (22kW)	回转最大扭矩	1000Nm

供气系统			
工作流量	1.08m³/min	空压机功率	7.5kW
工作压力	8bar		

供水系统			
工作流量	12m³/h	水泵功率	7.5kW
工作压力	12~16bar		

电气系统			
总装机功率	125kW	电缆长度	100m
工作电压/频率	380V/50Hz		

推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
钻杆长度	4915mm	5525mm	4305mm
推进梁长度	6506mm	7136mm	5872mm
最大钻孔深度	4640mm	5250mm	4030mm

双滑臂电脑凿岩台车 WD632DS

适用范围

Scope of application

适用于**36m²~145m²**的公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、空气储能项目、地下洞库的掘进孔作业和锚杆孔作业。

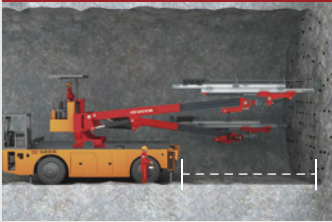
主要特点

Main features

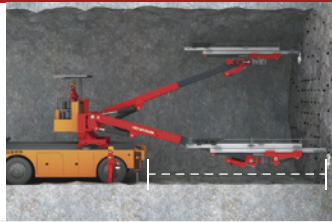
- ◆**断面适应性强**：首创滑臂臂架结构，作业范围大，大幅度缩小整车长度，可满足多断面类型施工及转弯段通过性，如斜井、横洞、平导等不同断面的施工；
- ◆**工法适应性强**：配置滑臂臂架结构和双层推进梁，可解决不同断面及不同工法情况下，传统凿岩台车钻臂不能适应多类型断面开挖和锚杆施工的难题；
- ◆**人员适应性强**：遥控操作，简单易学，配置滑移升降式驾驶室，可近距离观察边墙和拱顶钻孔情况，有效控制超欠挖；
- ◆**高效节能**：单孔钻孔速度是人工风钻的5-6倍，大幅度提高钻孔效率；
- ◆**操作便捷**：采用电脑控制，臂架可实现自平衡作业和推进梁角度显示功能，有效控制开挖体型和超欠挖。



滑移结构



占用空间小



双滑臂电脑凿岩台车 配置清单

注：“●”为标配 / “○”为选配 / “-”为不配置

型号	WD632DS	WD632DS(L1)	WD632DS (L2)
车身定位功能	-	●	●
钻探计划可视化	-	●	●
自动寻、钻孔	-	-	●
3D轮廓扫描	-	-	●
智能角度功能	●	●	●
随钻参数采集	-	●	●
钻孔日志	-	●	●
数据存储、上传	-	●	●
MWD地质分析	-	-	○
故障语音报警功能	●	●	●
故障自诊断功能	-	-	●
防碰撞预警功能	-	-	●
人员误入防护功能	-	-	●
检修平台臂	-	-	-
远程操作系统	-	-	○
接杆装置	○	○	○

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	10300×2520×3500mm	最大纵向爬坡度	26%
总重	30210kg	最大行驶横坡	5°
行走速度	10km/h	发动机功率	96kW
动力形式	油动行走 电动作业	离地间隙	380mm
作业范围 (宽×高)			
最大(掘进)	14500×10000mm	最小(掘进)	6000×6000mm
最小(锚杆支护)	22000×15000mm		
凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41-Φ89mm
型号	U1838ME (可选配U2238ME)	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW (22kW)	回转最大扭矩	1000Nm
供气系统			
工作流量	1.08m³/min	空压机功率	7.5kW
工作压力	8bar		
供水系统			
工作流量	12m³/h	水泵功率	7.5kW
工作压力	12~16bar		
电气系统			
总装机功率	125kW	电缆长度	80m
工作电压/频率	380V/50Hz		
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
钻杆长度	4915mm	5525mm	4305mm
推进梁长度	6506mm	7136mm	5872mm
最大钻孔深度	4640mm	5250mm	4030mm
接杆装置 (可选配)			
接杆最大钻孔深度	12m		





双臂电脑凿岩台车 WD632

适用范围

Scope of application

适用于**36m²~158m²**的公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉洞、地下洞库的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆采用电脑控制系统，移除了复杂的液压油管，便于日常保养维护；
- ◆钻孔时压力值自适应，自动防卡钎减少钻具消耗，降低配件成本；
- ◆升降式封闭驾驶室，视野开阔，作业安全系数高；
- ◆配备吹孔装置，有效清除孔内石渣，提高钻孔效率。



双臂系列凿岩台车 配置清单

注：“●”为标配 / “○”为选配 / “-”为不配置

产品名称 型号	双臂凿岩台车 WD622	双臂电脑凿岩台车 WD632 (L1)	双臂电脑凿岩台车 WD632 (L2)
车身定位功能	-	●	●
钻探计划可视化	-	●	●
自动寻、钻孔	-	-	●
3D轮廓扫描	-	-	●
智能角度功能	-	●	●
随钻参数采集	-	●	●
钻孔日志	-	●	●
数据存储、上传	-	●	●
MWD地质分析	-	-	○
故障语音报警功能	●	●	●
故障自诊断功能	-	-	●
防碰撞预警功能	-	-	●
人员误入防护功能	-	-	●
检修平台臂	○	○	○
远程操作系统	-	-	○
接杆装置	○	○	○
双臂系列凿岩台车如有特殊要求可加配无线遥控器			

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	16350×2880×3400mm	最大纵向爬坡度	26%
总重	37500kg	最大行驶横坡	5°
行走速度	15km/h	发动机功率	129kW
动力形式	油动行走 电动作业	离地间隙	300mm
作业范围 (宽×高)			
最大作业范围	15800×10000mm	最小作业范围	6000×6000mm
凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41-Φ89mm
型号	U1838ME (可选配U2238ME)	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW (22kW)	回转最大扭矩	1000Nm
供气系统			
工作流量	1.08m³/min	空压机功率	7.5kW
工作压力	8bar		
供水系统			
工作流量	12m³/h	水泵功率	7.5kW
工作压力	12~16bar		
电气系统			
总装机功率	125kW	电缆长度	100m
工作电压/频率	380V/50Hz		
工作平台			
工作范围 (宽×高)	16500×11600mm	伸缩行程	5000mm
最大举升重量	500kg		
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
钻杆长度	4915mm	5525mm	4305mm
推进梁长度	6506mm	7136mm	5872mm
最大钻孔深度	4640mm	5250mm	4030mm



三臂电脑凿岩台车 WD633

适用范围

Scope of application

适用于**36m²~176m²**的公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、水库灌溉洞、地下洞库的掘进钻孔作业和锚杆孔作业。

主要特点

Main features

- ◆**精准**：全电脑控制钻进系统，自动定位与钻眼，精确控制推进梁角度和孔深，超挖量小；
- ◆**安全**：一台设备仅需2名操作手及1名辅助工操作，工人远离掌子面，施工更加安全；
- ◆**高效**：自动钻孔，自动防卡钎，单孔钻速快，提高施工进度；
- ◆**稳定**：凿岩机、主要液压元件和底盘传动系统均采用知名品牌；
- ◆**人性化**：全封闭驾驶室，操作人性化设计，减少噪音和粉尘伤害。



三臂系列凿岩台车 配置清单

注：“●”为标配 / “○”为选配 / “-”为不配置

产品名称 型号	三臂凿岩台车 WD623	三臂电脑凿岩台车 WD633 (L1)	三臂电脑凿岩台车 WD633 (L2)
车身定位功能	-	●	●
钻探计划可视化	-	●	●
自动寻、钻孔	-	-	●
3D轮廓扫描	-	-	●
智能角度功能	-	●	●
随钻参数采集	-	●	●
钻孔日志	-	●	●
数据存储、上传	-	●	●
MWD地质分析	-	-	○
故障语音报警功能	●	●	●
故障自诊断功能	-	-	●
防碰撞预警功能	-	-	●
人员误入防护功能	-	-	●
检修平台臂	○	○	○
远程操作系统	-	-	○
接杆装置	○	○	○
三臂系列凿岩台车如有特殊要求可加配无线遥控器			

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	17060×3250×3700mm	最大纵向爬坡度	26%
总重	47000kg	最大行驶横坡	5°
行走速度	15km/h	发动机功率	162kW
动力形式	油动行走 电动作业	离地间隙	380mm
作业范围 (高×宽)			
最大作业范围	16000×11000mm	最小作业范围	6000×6000mm
凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41-Φ89mm
型号	U1838ME (可选配U2238ME)	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW (22kW)	回转最大扭矩	1000Nm
供气系统			
工作流量	1.97m ³ /min	空压机功率	11kW
工作压力	8bar		
供水系统			
工作流量	20m ³ /h	水泵功率	11kW
工作压力	12~16bar	水管长度	100m
电气系统			
总装机功率	187kW	电缆长度	100m
工作电压/频率	380V/50Hz		
工作平台			
工作范围 (宽×高)	20000x12000mm	伸缩行程	7700mm
举升重量	500kg		
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
钻杆长度	4915mm	5525mm	4305mm
推进梁长度	6506mm	7136mm	5872mm
最大钻孔深度	4640mm	5250mm	4030mm

锚杆台车 MT551

适用范围

Scope of application

适用于**7m²-30m²**的水利水电隧洞、非煤矿山巷道内的锚杆支护作业。

主要特点

Main features

- ◆ 外形尺寸小，最小可满足2.6×2.6m工作断面；
- ◆ 配置15kW凿岩机，钻孔速度快；
- ◆ 分体模块化设计，进出罐笼拆分更方便；
- ◆ 自动钻孔、自动防卡钎等功能，提高钻具寿命。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数		凿岩机			
外形尺寸	8100×1300×1950/2250mm	品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ32~Φ64mm
总重	10000kg	型号	U1528	最大冲击压力	200bar
轴距	2000mm	额定冲击功率	15kW	回转最大扭矩	486Nm
最大纵向爬坡度	15°	频率	77-95Hz		
最大行驶横坡	5°	空气系统			
最大行驶速度	8km/h	工作流量	410L/min	工作压力	8bar
离地间隙	230mm	供水系统			
转弯半径	5600(外)/2300(内)	工作流量	25~80L/min	工作压力	8~12bar
发动机功率	66kW	电气系统			
动力形式	油动行走 电动作业	总装机功率	62kW	主电机	55kW
锚杆仓容量	5根	电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz
锚杆类型	树脂锚杆&管缝锚杆	推进梁			
作业范围 (宽×高)					
最小作业范围	2.6×2.6m		A型	B型	C型
推荐作业范围	2.8×2.8m-4.5×4.5m	总长	2409mm	2707mm	3009mm
		锚杆长度	1500mm	1800mm	2000mm
		钻杆长度	1760mm	2060mm	2360mm
		孔深	1600mm	1900mm	2150mm
		重量(含凿岩机)	610kg	630kg	660kg
		推进力	6~9kN	6~9kN	6~9kN

锚杆台车 MT571

适用范围

Scope of application

适用于**10m²-36m²**的水利水电隧洞、非煤矿山巷道内的锚杆支护作业。

主要特点

Main features

- ◆ 遥控电比例操作系统，操作简单，易学易懂，安全可靠，精准定位；
- ◆ 通用性模块化底盘设计，便于设备维护管理；
- ◆ 具备树脂、管缝锚杆施工双功能，一机两用；
- ◆ 自动钻孔、自动防卡钎等功能，提高钻具寿命；
- ◆ 施工数据自动录存，通过“五新服务”app 实现井下施工数据上传；
- ◆ 具备故障自诊断和安全语音报警系统。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数		凿岩机	
外形尺寸	10300×1800×2100/2900mm	品牌	Uniroc
总重	13800kg	型号	U0825
轴距	2800mm	额定冲击功率	8kW
最大纵向爬坡度	15°	频率	55-65Hz
最大行驶横坡	5°	空气系统	
最大行驶速度	15km/h	工作流量	410L/min
离地间隙	265mm	工作压力	8bar
转弯半径	5800(外)/3150(内)	供水系统	
发动机功率	66kW	工作流量	25~80L/min
动力形式	油动行走 电动作业	工作压力	8~12bar
锚杆仓容量	10根	电气系统	
锚杆类型	树脂锚杆&管缝锚杆	总装机功率	62kW
作业范围 (宽×高)		电压	380V(标配)/660V(选配)
最小作业范围	3.2×3.2m	推进梁	
推荐作业范围	3.6×3.6m-5.5×5.5m	总长	A型 3068mm
		锚杆长度	B型 3150mm
		钻杆长度	1800mm
		孔深	2000mm
		重量(含凿岩机)	2175mm
		推进力	2375mm
			1950mm
			2150mm
			630kg
			650kg
			6~9kN
			6~9kN

单曲臂电脑凿岩台车 WD100E

适用范围

Scope of application

适用于**36m²~308m²**的铁路、公路、抽水蓄能电站、水电站、地下洞库、隧道（隧洞）的锚杆孔和掘进作业。

主要特点

Main features

- ◆**施工断面适应性强**：国内首创曲臂臂架结构，整机体型小，可满足隧道和隧洞施工中大多数断面类型施工需求，尤其抽水蓄能电站和水电站隧洞施工，可覆盖所有隧洞断面类型的锚杆和掘进作业；
- ◆**工况适应性强**：坡度、转弯段均可适应，尤其对于水电隧洞群作业，可满足所有转弯段通过性；
- ◆**工法适应性强**：曲臂臂架可作业至水平面以下，可满足仰拱开挖；
- ◆**锚杆施工便捷**：可满足隧道和隧洞系统锚杆、锁脚锚杆、超前小导管孔施工作业；可选配接杆装置，满足12m孔深的锚杆孔作业；
- ◆**人员适应性强**：遥控操作，简单易学，风钻工即可快速上手，可近距离观察钻孔情况。



主要技术参数

The main technical parameters



整机参数			
外形尺寸	8310×2480×3400mm	最大纵向爬坡度	26%
总重	15600kg	最大行驶横坡	5°
行走速度	15km/h	发动机功率	66kW
动力形式	油动行走 电动作业	离地间隙	300mm
作业范围(宽×高)			
最大(掘进)	14000×11000mm	最小(掘进)	6000×6000mm
最大(锚杆支护)	22000×14000mm		
凿岩机			
品牌	Uniroc	钻孔直径	Φ41-Φ89mm
型号	U1838ME (可选配U2238ME)	最大冲击压力	230bar
额定冲击功率	18kW (22kW)	回转最大扭矩	1000Nm
供气系统			
工作流量	0.8m ³ /min	空压机功率	5.5kW
工作气压	8bar		
供水系统			
工作流量	5m ³ /h	水泵功率	3kW
工作气压	0.8~1.5MPa		
电气系统			
装机总功率	63.5kW	电缆长度	100m
工作电压/频率	380V/50Hz		
推进梁			
	A型 标配	B型 选配	C型 选配
钻杆长度	4915mm	5525mm	4305mm
推进梁长度	6506mm	7136mm	5872mm
最大钻孔深度	4640mm	5250mm	4030mm

立拱装药台车 HLC312E

适用范围

Scope of application

集拱架安装、钢筋网铺设、爆破装药等多种高空作业功能为一体，可适用于高速公路、铁路全断面法、台阶法的多榀拱架预制分段、多榀拱架预制折叠、单榀拱架折叠作业方案。

主要特点

Main features

- ◆ **安全：** 配备三支机械臂和三个工作平台，预制拱架安装有效防止落石，提高作业安全性；
- ◆ **高效：** 快速定位，45分钟即可完成三榀拱架及钢筋网片安装，加快工序循环；
- ◆ **多功能：** 超大作业平台可同时容纳6-8人，可快速完成装药；
- ◆ **省人：** 仅需4人即可完成拱架安装与钢筋网铺设，节省人力投入3-4人；
- ◆ **省钱：** 汽车底盘机动灵活，一台设备可以兼顾多个掌子面，减少设备投入。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	9980×3000×3500mm	转弯半径	12000mm
总重	31000kg	电压	380V
发动机功率	162kW	频率	50Hz
主电机功率	37kW	最大纵向爬坡度	32%
行走速度	70km/h	最大行驶横坡	5°
动力形式	油动行走 电动作业（油电双动力）		
施工断面大小（宽×高）			
最大	18000×13000mm	最小	5000×6000mm
主工作臂			
最大承载负荷	3000kg	抓手夹持力	1000kg
曲臂俯仰幅角度	10°~ 60°	臂架俯仰幅角度	-20°~ +60°
回转角度	±22°	伸缩级数	2级
工作平台最大展开面积	1.2m²		
侧臂			
最大承载负荷	1500kg	抓手夹持力	1000kg
回转角度	-10°~ +47°	臂架俯仰幅角度	-20°~ +60°
工作平台最大展开面积	3.2m²	伸缩级数	2级

立拱装药台车 HLG312E

适用范围

Scope of application

集拱架安装、钢筋网铺设、爆破装药等多种高空作业功能为一体，可适用高速公路、铁路全断面法、台阶法的多榀拱架预制分段、多榀拱架预制折叠、单榀拱架折叠作业方案。

主要特点

Main features

- ◆**安全：**配备三支机械臂和三个工作平台，预制拱架安装有效防止落石，提高作业安全性；
- ◆**高效：**快速定位，45分钟即可完成三榀拱架及钢筋网片安装，加快工序循环；
- ◆**多功能：**超大作业平台可同时容纳6-8人，可快速完成装药；
- ◆**省人：**仅需4人即可完成拱架安装与钢筋网铺设，节省人力投入3-4人；
- ◆**便捷：**双动力作业系统，油电模式自由切换。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数

外形尺寸	9200×3200×3500mm	转弯半径	11000mm
总重	31000kg	电压	380V
发动机功率	96kW	频率	50Hz
主电机功率	37kW	最大纵向爬坡度	32%
行走速度	15km/h	最大行驶横坡	5°
动力形式	油动行走 电动作业（油电双动力）		

施工断面大小（宽×高）

最大	18000×13000mm	最小	5000×6000mm
----	---------------	----	-------------

主工作臂

最大承载负荷	3000kg	抓手夹持力	1000kg
曲臂俯仰幅角度	10°~ 60°	臂架俯仰幅角度	-20°~ +60°
回转角度	±22°	伸缩级数	2级
工作平台最大展开面积	1.4m²		

侧臂

最大承载负荷	1500kg	抓手夹持力	1000kg
回转角度	-10°~ +47°	臂架俯仰幅角度	-20°~ +60°
工作平台最大展开面积	3.2m²	伸缩级数	2级

立拱装药台车 HLG312M

适用范围

Scope of application

集拱架安装、钢筋网铺设、爆破装药、锚杆施工等多种高空作业功能为一体,可适用高速公路、铁路全断面法、台阶法的多榀拱架预制分段、多榀拱架预制折叠、单榀拱架折叠、锁脚锚杆、系统锚杆、超前锚杆等施工作业方案。

主要特点

Main features

- ◆**安全**: 配备三支机械臂和三个工作平台, 预制拱架安装有效防止落石, 提高作业安全性;
- ◆**高效**: 配置锚杆臂, 立架完成即可进行锁脚锚杆、系统锚杆、超前小导管施工, 减少设备轮换时间, 提高作业效率;
- ◆**多功能**: 超大作业平台可同时容纳6-8人, 可快速完成装药;
- ◆**省人**: 仅需4人即可完成拱架安装与钢筋网铺设, 节省人力投入3-4人;
- ◆**便捷**: 双动力作业系统, 油电模式自由切换。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数

外形尺寸	9400×3500×3550mm	转弯半径	12200mm
总重	35500kg	电压	380V
发动机功率	128kW	频率	50Hz
主电机功率	55kW	最大纵向爬坡度	32%
行走速度	12.5km/h	最大行驶横坡	5°
动力形式	油动行走 电动作业（油电双动力）		

施工断面大小（宽×高）

最大	18000×13000mm	最小	5000×6000mm
----	---------------	----	-------------

主工作臂

最大承载负荷	3000kg	抓手夹持力	1000kg
曲臂俯仰幅角度	5°~ 100°	臂架俯仰幅角度	±50°
回转角度	±44°	伸缩级数	2级
工作平台最大展开面积	1.4m²		

侧臂

最大承载负荷	1500kg	抓手夹持力	1000kg
回转角度	-10°~ +47°	臂架俯仰幅角度	-20°~ +60°
工作平台最大展开面积	3.2m²	伸缩级数	2级

凿岩机

品牌	Uniroc	额定冲击功率	18kW
型号	U1838ME	最大冲击压力	230bar
钻孔直径	Φ41~Φ89mm	回转最大扭矩	1000Nm
频率	60Hz	单杆钻孔深度	4m

混凝土湿喷机 KHP20

适用范围

Scope of application

适用于**8m²~64m²**的水利水电巷道、水电站、地下洞库、矿山巷道的喷锚支护作业。

主要特点

Main features

- ◆机械手动作灵活，施工无死角，工作范围大；
- ◆四轮驱动，铰接转向，转场灵活，爬坡能力强；
- ◆臂架经过严格疲劳测试，可靠耐用；
- ◆高防护等级的液压、电气系统，设备稳定性高；
- ◆分体模块化设计，进出罐笼更方便。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数		空气系统			
外形尺寸	7770×1850×2500	空压机功率	55kW	工作压力	7bar
总重	13500kg	供水系统			
转弯半径	6015(外)/3850(外)mm	工作流量	25~80L/min	工作压力	8~12bar
轴距	3990	电气系统			
最大纵向爬坡度	18°	总装机功率	100 kW	主电机	45kW
最大行驶横坡	5°	电压	380V(标配)/660V(选配)	频率	50Hz
最大行驶速度	20km/h	底盘			
离地间隙	350mm	发动机功率	129kW	发动机排放标准	国IV
最大喷射能力	20m³/h	柴油箱容积	100L	驱动形式	四轮驱动
动力形式	油动行走 电动作业	驾驶室标准	FOPS/ROPS		
作业范围 (宽×高)		速凝剂系统			
最小作业范围	2.8×2.8m	驱动形式	液压	速凝剂箱容量	400L
推荐作业范围	3.6×3.6m-7×6m	照明系统			
		臂架工作灯 ×2	24V / 48W	其他	警示灯 ×2 、驾驶室顶灯 ×1、侧向标志灯 ×1
		行驶灯 ×4	24V / 48W		
		料斗工作灯 ×1	24V / 10W		

混凝土湿喷机组 WHP38H

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数		空压机系统（选配）	
外形尺寸（含泵管）	8350×2700×3380mm	工作排气压力	6bar
柴油发动机额定功率	96kW	最大排气量	22m³/min
电动机总功率 (液压系统+电气系统)	67kW	电机功率	90kW
转弯半径	11700（外）/7500mm（内）		
总重	14400kg		
动力形式	油动行走 电动作业		
电缆长度	50m		
行走系统		泵送系统	
驱动方式	四轮驱动	理论喷射排量	38m³/h
最大行走速度	25km/h	最大泵压力	23MPa
制动距离	5m	输送管径 (钢管、软管)	Φ125 ~ Φ80mm 变径
最大纵向爬坡度	46%	喷射骨料最大粒径	16mm
最大行驶横坡	5°	混凝土出口压力	12MPa
最小离地间距	420mm		
速凝剂系统		工作臂覆盖范围	
速凝剂系统压力	20bar	最大施工断面 (宽×高)	24×15m
速凝剂箱容量	2000L	最小施工断面 (宽×高)	5×5m
臂架系统			
最大喷射高度	15m		
最大喷射宽度	24m		
最大作业深度	6m		



适用范围



Scope of application

适用于公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站、水库
灌溉洞、地下洞库的喷锚支护作业。

主要特点



main features

- ◆ 机械手动作灵活，施工无死角，工作范围大；
- ◆ 采用机械四轮驱动，前轮转向，动力充沛，最大爬坡能力达46%；
- ◆ 第八代新型臂架，通过1000万次疲劳破坏测试，臂架更耐用；
- ◆ 全面提升液压系统、电气系统防护等级，设备稳定性大幅提高；
- ◆ 配备油电双动力系统，正常施工使用电力驱动，停电时采用柴油动力应急工作；
- ◆ 可选配空压机。

防水板钢筋作业台车 FT1/FT2/FG2/FG3

适用范围

Scope of application

适用于单线铁路、双线铁路，双线公路、三线公路隧道的挂布及辅助钢筋绑扎作业。

主要特点

Main features

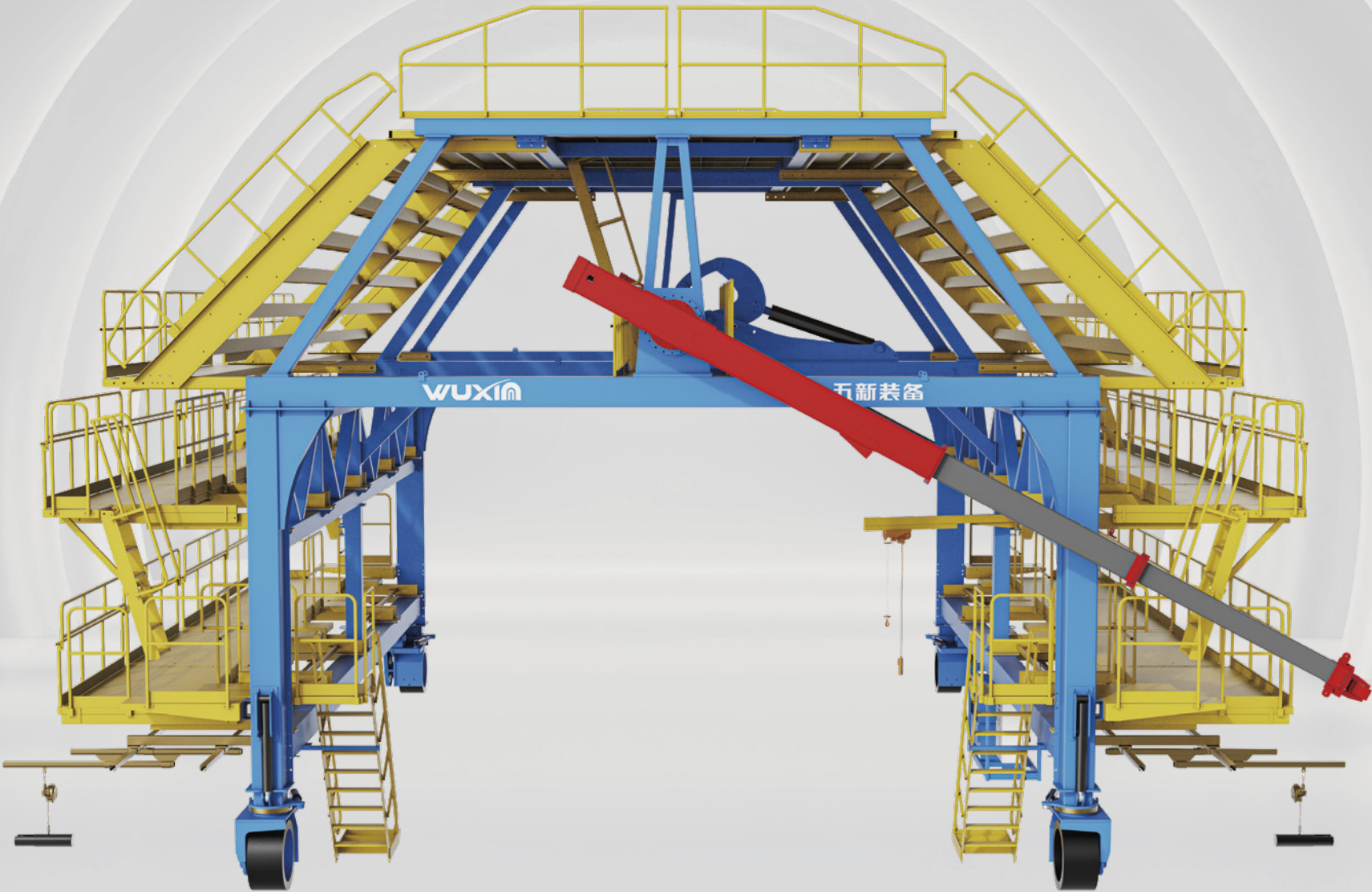
- ◆ **标准：**历经六代技术创新升级，可重复使用，杜绝资源浪费。
- ◆ **智能：**全遥控控制，自动化程度高，操作简单，仅需1人即可作业。
- ◆ **安全：**人性化设计，全台车临边防护到位，施工作业安全、方便。
- ◆ **高效：**无需铺设轨道，方向随时调整，行走移位方便高效。

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数

外形尺寸	8300×11100×8800mm	驱动方式	两轮驱动带转向
有效长度	7m(可定制9m/12m)	上料方式	电动卷扬机
最大作业宽度	14000mm	作业方式	臂架伸缩回转
高度调节范围	1050mm	总重	22000kg
最大作业高度	10500mm	整机功率	13kW
行走方式	轮式行走	控制方式	按钮+手柄+遥控
行走速度	10m/min		



特大断面斜洞常态混凝土 自动浇筑台车

适用范围

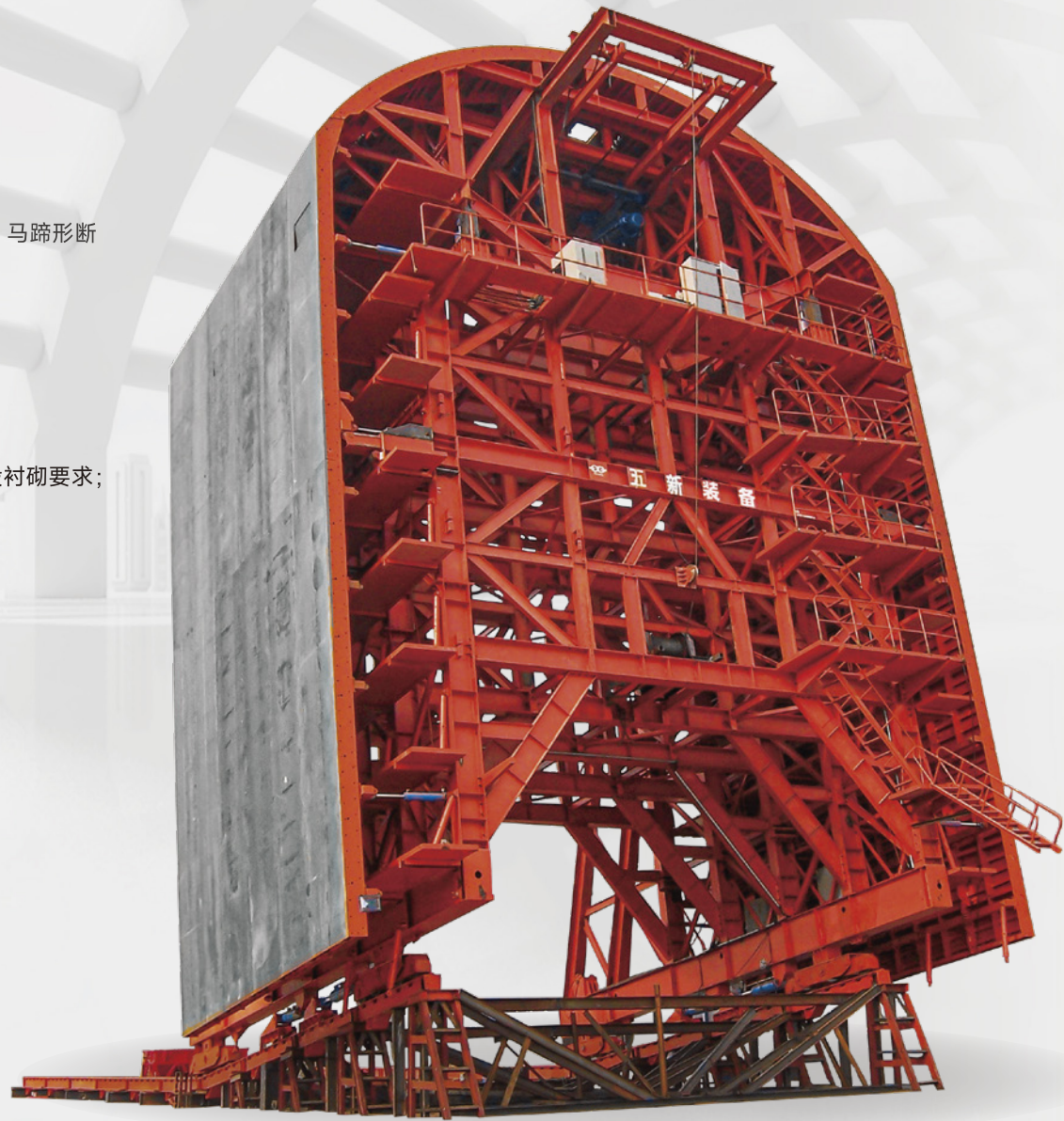
Scope of application

适用于抽水蓄能电站、水利水电项目的引水洞、尾水洞、导流洞等城门形、马蹄形断面的边顶拱的智能浇筑。

主要特点

Main features

- ◆ 结构强度高，稳定性好，大坡度施工时不易发生变形和倾斜，满足转弯段衬砌要求；
- ◆ 立模定位准确，以保障洞室衬砌轮廓的精度；
- ◆ 底部超大净空，便于工程车辆行驶。



自动浇筑针梁台车

适用范围

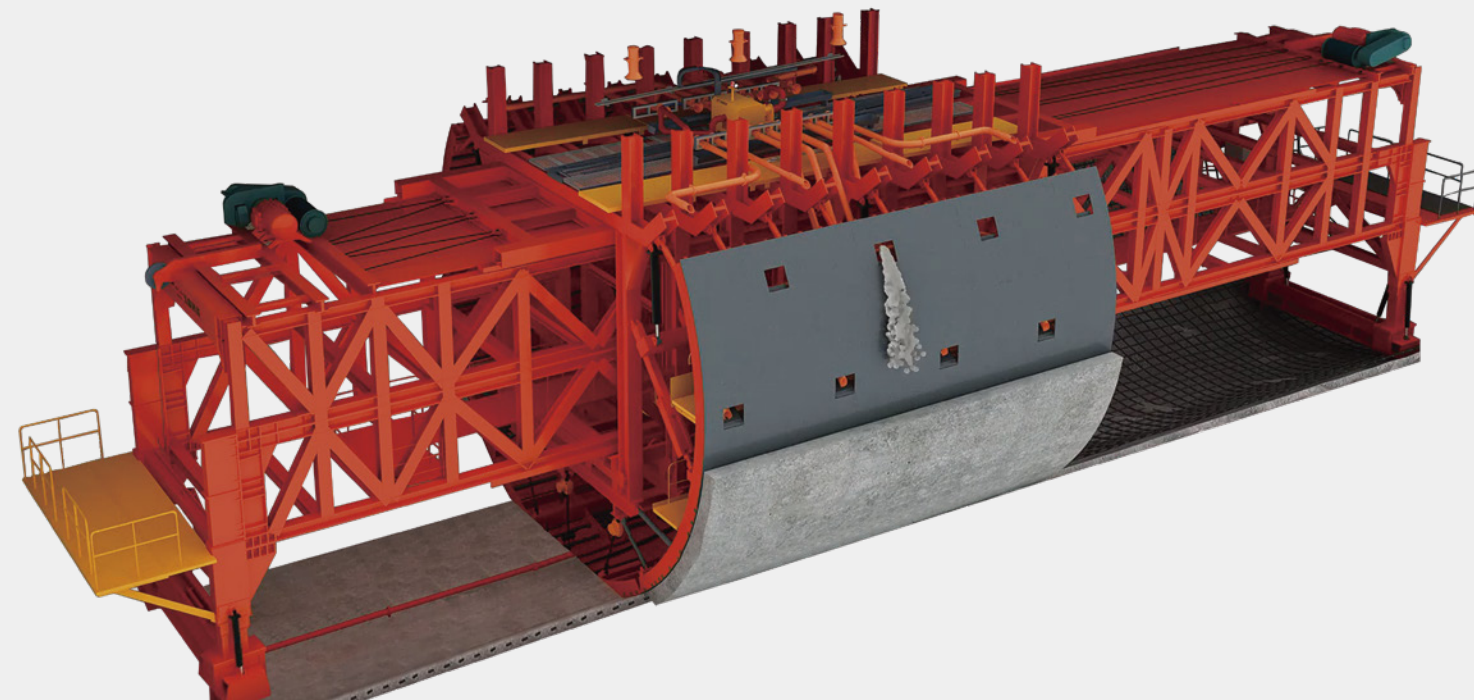
Scope of application

适用于抽水蓄能电站、水利水电项目的引水洞、尾水洞、导流洞等圆形、马蹄形、城门形断面的全断面或边顶拱的智能浇筑。

主要特点

Main features

- ◆ 主框架采用中空桁架式针梁结构，模板采用箱型结构，结构精简，强度高、内部空间大；
- ◆ 采用混凝土分层布料机有效提高了二衬混凝土的浇筑质量，节约了浇筑时间，提高了效率，降低了施工成本和安全风险；
- ◆ 搭载信息化监控系统，实时监测台车仓内浇筑位置、浇筑方量等数据，达到过程可控制、可追溯。



全电脑衬砌台车 STI12

适用范围

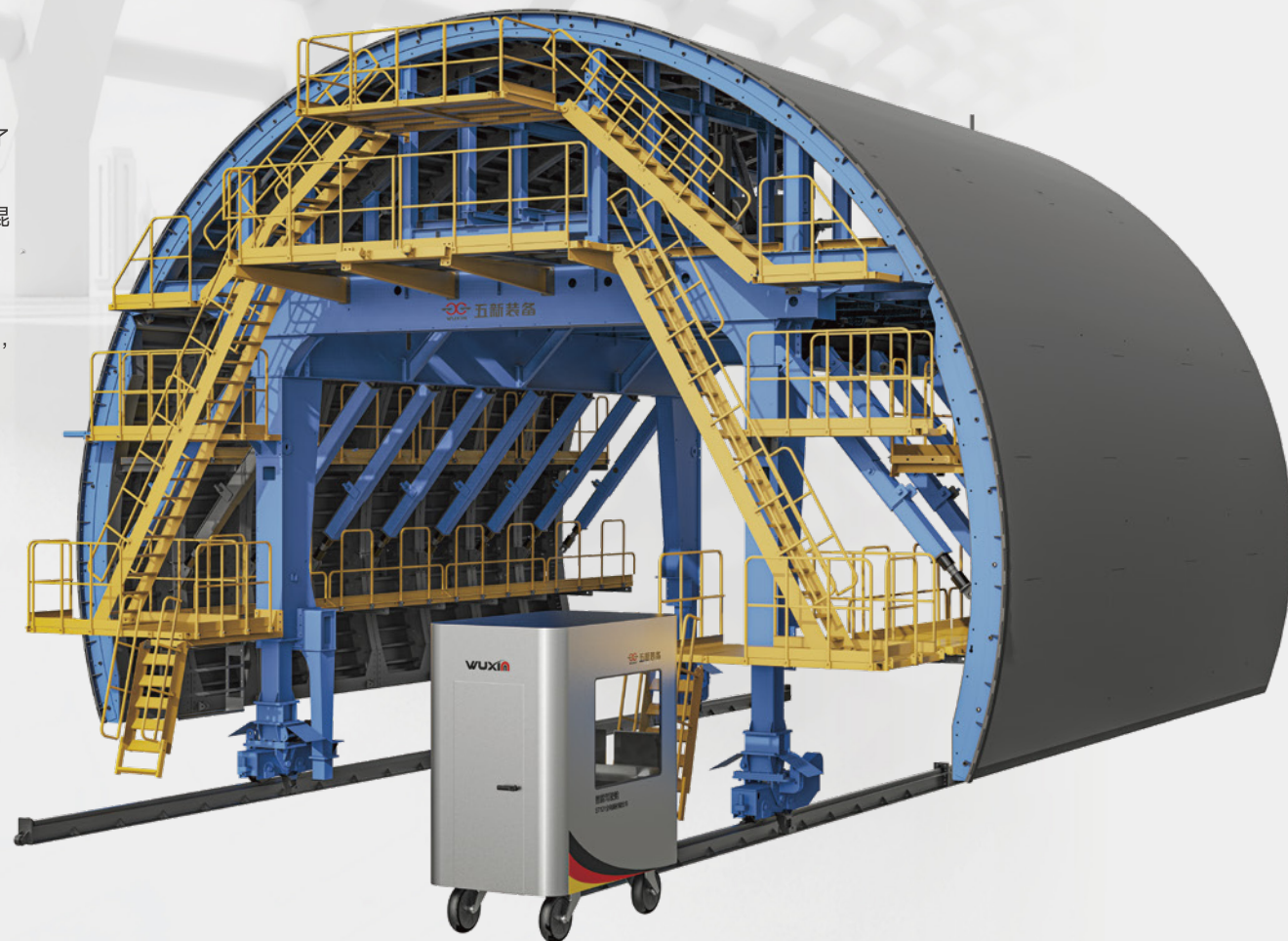
Scope of application

适用于公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站的智能浇筑。

主要特点

Main features

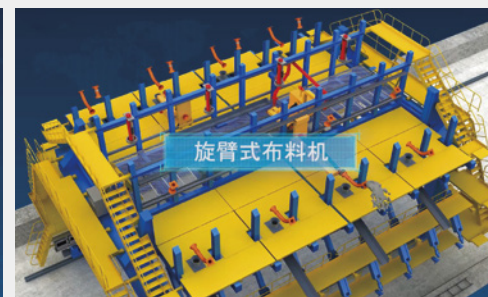
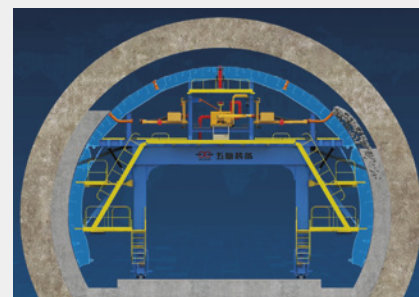
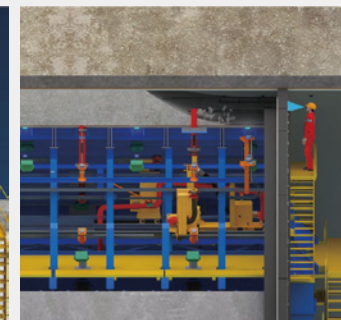
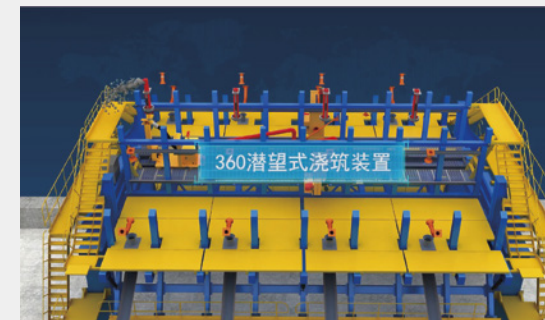
- ◆ 结构强度高、简洁，顶部、两侧和底部空间超大，改善了作业环境，提高了通风截面积，便于工程车辆行驶；
- ◆ 全电脑控制浇筑过程，全自动布料和全自动振捣，实现标准化施工，提高混凝土浇筑质量；
- ◆ 智能操控，简单易学，一键操作即可实现全过程电脑控制，减少作业人数；
- ◆ 搭载信息化监控系统，通过5G网络传输施工影像和数据，实时预警浇筑异常，达到过程可控制、可追溯。



全电脑衬砌台车智能浇筑系统

01 360潜望式浇筑装置

- ◆ 具备伸缩与旋转功能，遥控控制，操作便捷；
- ◆ 砼进料口高度及出料方向可调节，改变传统顶拱浇筑方式无法控制浇筑方向和流量的问题，可以有效消除围堰现象，进而提升砼的密实度和浇筑质量；
- ◆ 台车脱模后拱顶浇筑口与面板平齐，衬砌后无错台，提升衬砌面美观度。

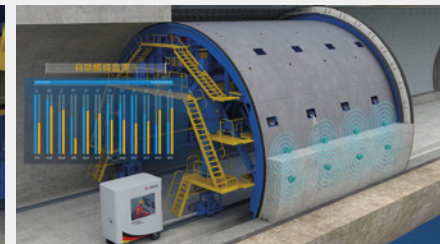


02 旋臂式布料系统

- ◆ 起拱线至拱顶单侧入料层数由1层增加至2层，实现拱部全覆盖式带压浇筑，缩短混凝土流动距离50%左右；
- ◆ 解决隧道起拱线位置由于混凝土流动距离长，高差大，易造成的混凝土离析、冷缝及空洞等难题，大大改善了改善浇筑质量。

03 智能驾驶舱

- ◆ 智能驾驶舱可远程操作、实时监测现场施工状况，浇筑过程数据的快速查看和快速传输，为工人创造舒适工作环境。



智能数字化衬砌台车 ST12

适用范围

Scope of application

适用于公路铁路隧道、抽水蓄能电站、水电站的智能浇筑。

主要特点

Main features

- ◆ 结构强度高、简洁，顶部、两侧和底部空间超大，改善了作业环境，提高了通风截面积，便于工程车辆行驶；
- ◆ 操作简单，有效降低工人劳动强度，减少作业人数；
- ◆ 采用混凝土分层布料机有效提高了二衬混凝土的浇筑质量，节约了浇筑时间，提高了效率，降低了施工成本和安全风险；
- ◆ 搭载信息化监控系统，实时监测台车仓内浇筑位置、浇筑方量等数据，达到过程可控制、可追溯。



衬砌台车智能浇筑系统

01 信息化监控系统

- ◆ 具备拱顶防空洞预警、拱顶防超压预警、视频监控、报表生成等功能；
- ◆ 可通过交互式可编辑界面，根据施工经验和现场施工情况预设浇筑方案，并实时修改浇筑、振捣等模块的工艺及参数，固化数据、实现标准化施工；
- ◆ 搭载“五新e管家”隧道成套智能设备信息化管理系统，可实现检测台车浇筑入仓顺序及位置、浇筑方量、对应浇筑口流量、拱顶饱满度、拱顶压力等数据，所有监测信息均可上传、存储，达到过程可控制、可追溯。

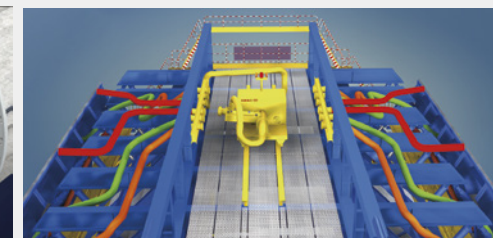
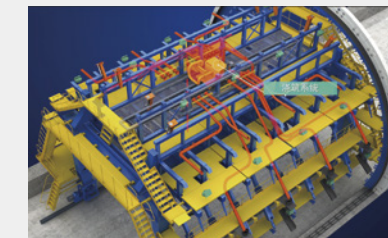


02 智能振捣系统

- ◆ 作业人员可通过PLC程序控制持续振捣时间、间隔时间、振动次数；
- ◆ 振捣系统可根据需求设计成单动或编组联动，可选配无线遥控器操作；
- ◆ 对拱部混凝土深部进行充分振捣，实现环向、纵向及厚度方向的振捣全覆盖，有效提升混凝土强度和密实度。

03 布料系统

- ◆ 采用混凝土分层布料机有效提高了二衬混凝土浇筑的实体质量和外观质量，减少了换管施工工序，降低了劳动强度，减少了操作人员，节约了浇筑时间，提高了效率，降低了施工成本和安全风险。



信息化系统

温湿度监测系统

实时监测混凝土入模的温度、二衬环境的温湿度及空气质量参数等。

视频监控系统

根据需求布置摄像头，实时监控、存储施工影像，实现远程终端显示、查看；可判定危险及违规操作并实时提醒、警告。

自动喷淋养护系统

可满足已施工设备改装需求，有效解决现有养护台车和衬砌台车之间因平台、通风管、拖泵等因素存在养护死角，不能及时养护的难题。

流量监测系统

实时显示浇筑总方量，可与预浇总方量比对；动态显示各入料窗实时浇筑方量，模板浇筑左右侧高差报警。



拱顶防空洞监测系统

标配8个感应点，可单独感应并预警提示，自动存储感应状态、时间、预警记录。

拱顶压力监测系统

实时显示拱顶浇筑压力、冲顶瞬间峰值压力等数据，可预设压力预警值以防模板顶部变形。

自动振捣监测系统

可对边顶拱混凝土进行充分振捣以提升混凝土密实度和强度，提高浇筑质量。

智能布料监测系统

实时显示、监测和记录各入料位置、浇筑进度、浇筑状态。可预设浇筑工艺，监控浇筑口入料顺序。满足拱顶4个浇筑口带压浇筑，可一定程度上减少拱顶空洞。

防顶裂监测系统

与软搭接配套使用，环向、纵向均可设置多个感应装置，与已浇筑混凝土接触后预警，到达位置后报警并可与液压系统联动，并记录、存储监测数据。

数字养护台车 SY1200

适用范围

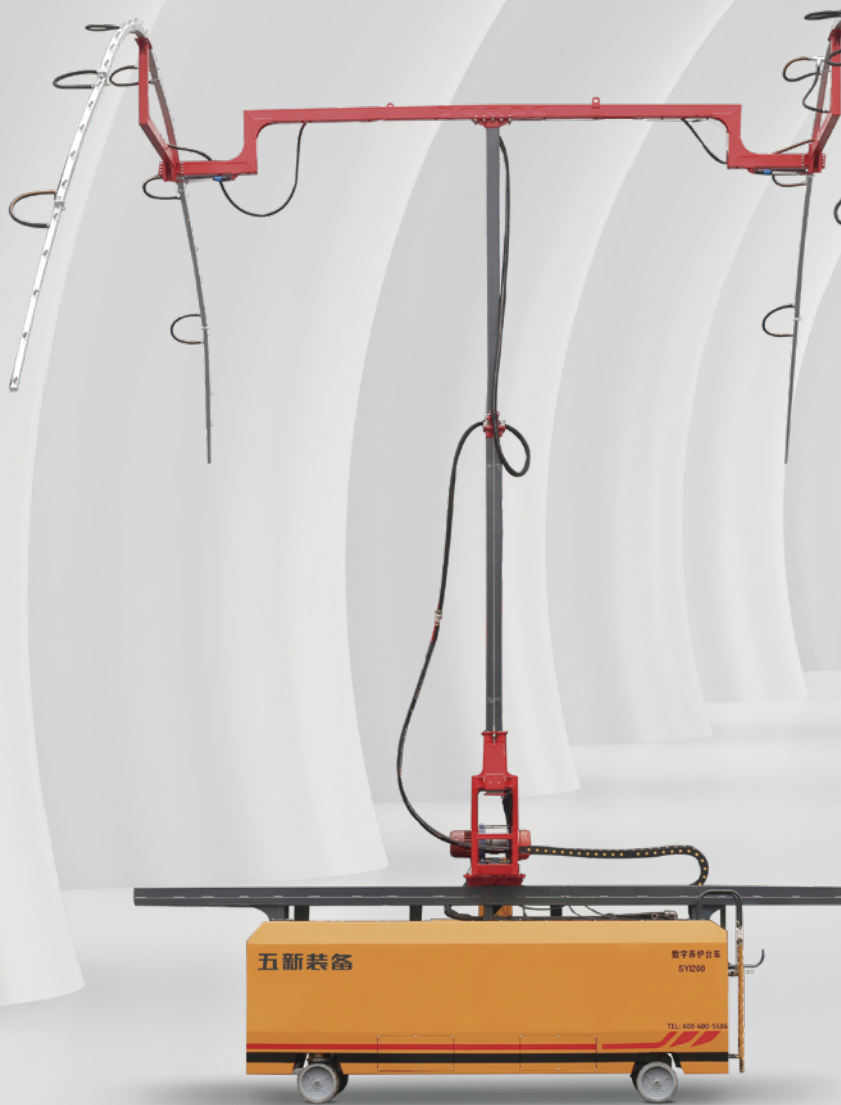
Scope of application

适用于双线铁路、双线公路、三线公路隧道洞内二次衬砌后的混凝土养护。

主要特点

Main features

- ◆**无人化**：无人值守自动养护，操作简单，减少用工成本；
- ◆**安全**：独立的养护运行轨道，行走平稳，降低安全风险；
- ◆**经济**：设备可适用于不同断面，实现多工地重复使用，节约设备投入成本；
- ◆**节能**：1次二衬混凝土养护用水不大于1m³，减少用水成本。



主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
外形尺寸	11870×2510×6430 mm	最小离地距离	158mm
养护长度	12m	轴距	3400mm
养护范围(宽)	双、三线公路/铁路(可根据断面定制)	水箱容积	2×1m ³
整机重量	3500kg	驱动方式	电动机驱动液压动力组
养护速度	8m/min(变频可调)	养护小车行程	6010mm
设备工作总功率	13kW	外接电源	380V
驱动转向形式	两轮驱动带转向	外接水管直径	Φ25mm
温控系统（选配）			
加热功率	12×4kW	温度控制	根据混凝土表面温度调节水温<15℃
温控范围	<60℃		
水箱保温效率	温降2℃/h		
信息检测系统（选配）			
五新e管家	有	水温检测记录	有
养护数据记录、存储及传输	有	养护仓位设定	有
混凝土表面温度检测记录	有		

数字养护台车 SYT12

主要技术参数

The main technical parameters

整机参数			
有效养护范围(长)	12000mm	前后轴距	3500mm
养护范围(宽)	12000~13000mm(可根据断面定制)	水箱容积	2×1m³
养护范围(高)	9750~10000mm(可根据断面定制)	驱动转向形式	前轮转向+后轮驱动
养护速度	8m/min(变频可调)	整机重量	8800kg
养护小车行程	12000mm	外接电源	380V
整机功率	7kW	外接水管直径	Φ25mm
左右轮距	8200mm		
信息检测系统			
五新e管家	有	水温检测记录	有
养护数据记录、存储及传输	有	养护仓位设定	有
混凝土表面温度检测记录	有		
温控系统			
加热功率	12×4kW	温度控制	根据混凝土表面温度调节水温<15℃
温控范围	<60℃	水箱保温效率	-2℃/h



适用范围



Scope of application

适用于双线铁路、双线公路、单线铁路、三线公路隧道洞内二次衬砌后的混凝土养护。

主要特点



Main features

- ◆**无人化**：无人值守自动养护，操作简单，减少用工成本；
- ◆**安全**：独立的养护运行轨道，行走平稳，平台人性化设计，降低安全风险；
- ◆**经济**：可多次重复使用，降低施工成本；
- ◆**多功能**：可作为二衬混凝土面检修、雷达检测、二衬敲击检测等作业台架。

服务案例——超级工程



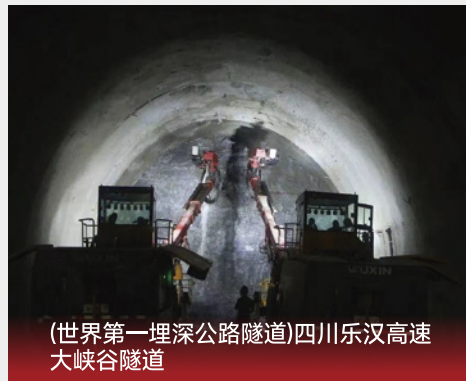
(建设规模世界第一)中铁十二局宝坪高速秦岭天台山特长隧道



(世界第二大水电站)白鹤滩水电站



(世界在建最长高速公路隧道)中交一公局新疆乌尉高速天山胜利隧道



(世界第一埋深公路隧道)四川乐汉高速大峡谷隧道



(中国在建第一长隧)中铁二局易贡隧道



水电十四局色季拉山隧道



世界上第一条最高设计速度350千米/小时的高寒大风沙高速铁路京高铁居庸关隧道



世界上一次建成最长的重载煤运铁路中铁十二局蒙华铁路万荣隧道

双曲臂凿岩台车



中铁北京局 西十高铁



贵州公路 纳晴高速



中交路建 巫云开高速 路阳隧道



广西桂林 外环高速公路



陕西丹宁(丹凤县—宁陕县)高速公路



蜀道集团 镇广高速



云南建投 鲁巧高速



中铁隧道局 房五高速



中铁十六局 迎金山1号隧道



中铁三局 国道109



铁建大桥局 宜来高速



环北部湾 广东水资源配置工程



甘肃路桥 武仙公路



水电五局 浙江天台抽水蓄能



中铁六局 西北二环牛金山隧道

立拱装药台车



贵州省道武高速



中铁二十二局 义龙庆高速



川交路桥 九绵高速 白马隧道



中交四航局 广连高速



中铁北京局 如通苏湖城际铁路



中铁上海局 杭温高铁 仙居隧道



四川路桥 延崇高速 金家庄隧道



云南建投 鲁巧高速



中铁北京局 西十高铁



中铁三局 印尼雅万高铁 梁底隧道