

艾唯特
AIVYTER



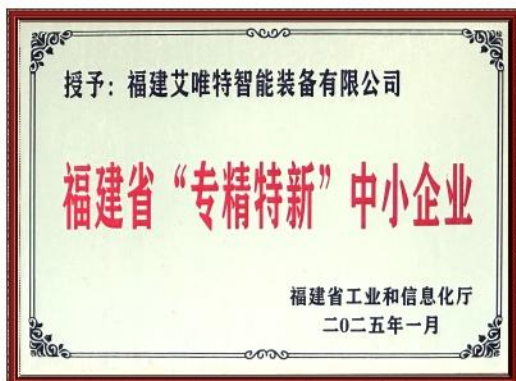
AIVYTER



福建艾唯特智能装备有限公司

艾唯特
AIVYTER

热情 创新 永不止步





公司简介

Company profile

福建艾唯特智能装备有限公司

主营业务：智能压缩机

智能通风机

混凝土湿喷台车

单臂凿岩台车

两臂凿岩台车

矿山设备及双螺杆空压机

研发创新是艾唯特的核心竞争力与进步源泉。艾唯特研发中心现有专业工程技术人员20多人，是国内少数几个完全具备自主研发、设计、制造生产隧道、矿山施工装备企业之一。

自主设计了智能压缩机系列、智能通风机系列、混凝土湿喷台车系列、单臂凿岩台车系列、两臂凿岩台车系列等隧道施工、矿山施工自动化产品。

公司产品应用于沈丹、沪昆、成兰、成贵、杭黄、拉林、蒙华、太焦、银西、郑万、京沪、张承、赣深、韶新、贵南、张吉怀、滇中引水、渝黔、杭绍台、湖杭、杭温、池黄、双龙、西延、沈白、渝昆、西康、成达万、新西成、渝西、渝万、延榆、宜涪、漳汕、温福、长赣等隧道项目中得到众多客户的广泛好评。



发展历程

Development history





智能压缩机系列

隧道行业首创 性能稳定可靠
节约能耗巨大 广大用户验证
全国直属售后服务 每月两次上门巡检

AWT-10Q



一级能效认证



矿安认证



AWT-12Q



一级能效认证



矿安认证



AWT-15Q



一级能效认证



矿安认证



主要技术参数

名称	160KW智能压缩机	200KW智能压缩机	250KW智能压缩机
型 号	AWT- 10Q	AWT- 12Q	AWT- 15Q
电 压	AC380V	AC380V	AC380V
功 率	35-160KW	45-200KW	70-250KW
电 流 区	85-325A	100-400A	130-480A
转 速 区	700-2500R/min	700-2300R/min	790-2250R/min
排 气 量	9-35m ³ /min	10-45m ³ /min	12-55m ³ /min
排气压力	0.6-0.7Mpa	0.6-0.7Mpa	0.6-0.7Mpa
电机防护等级选项	IP54	IP54	IP54
净 重	4000KG	5000KG	6000KG
外形尺寸	2913* 1763*2300mm	3900* 1930*2400mm	4000* 1940*2400mm
排气压力	6-7KG任何压力点可恒压供气，设置某压力点一到就停车，无限次启停车。		
电机电控	永磁变频电机和品牌专用变频器控制，电气元器件采用ABB等品牌。		
启动方式	专用变频器控制的软启动，对电网冲击很小，保证电网工作稳定，降低电缆成本。		
移动/固定	四轮移动式，实心胎。可选配底盘机动式移动，具体选配。		
使用环境	进洞。解决进洞高温、高湿、高粉尘工况环境。		
供气方式	掌子面或二衬台车后面，节省大口径管道，就近供气。		

常规空压机内部结构



齿轮箱：
效率损失4%-5%
齿轮易点蚀、断齿等故障



联轴器：
效率损失1%-2%
弹性垫易老化，失效等故障

艾唯特智能压缩机内部结构

◆无齿轮设计优势

艾唯特空压机主机采用无齿轮设计，消除齿轮箱带来的功率损耗，大幅提升能效，降低故障率。

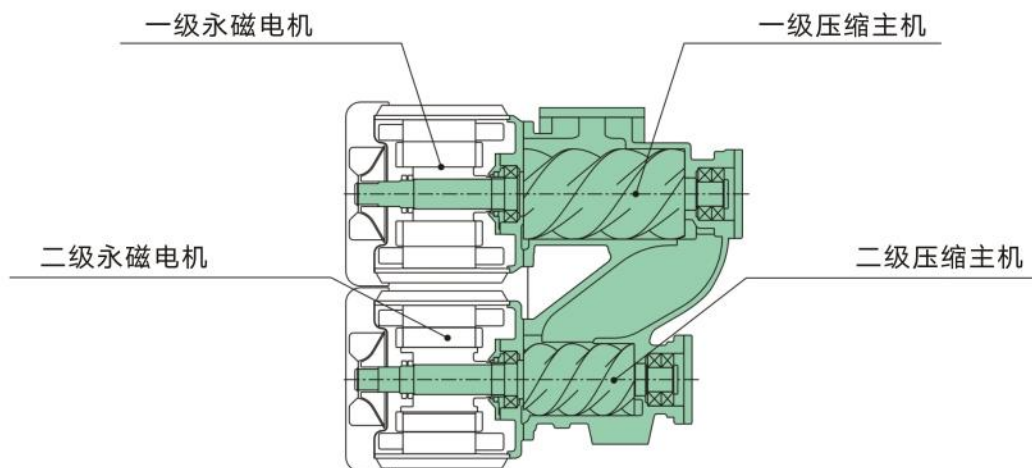
◆一体轴设计优势

艾唯特空压机主机采用电机与压缩腔同轴直连的一体轴设计，彻底消除联轴器3.5%的功率损耗，大幅提升能效，降低故障率。

艾唯特智能压缩机

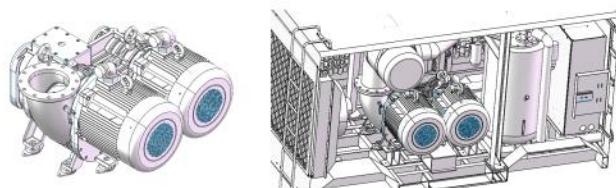


艾唯特智能压缩机：无齿轮、双永磁电机、双级压缩



二级压缩主机方案

两级压缩的特点，是克服了传统的一级压缩比过大，在高温和低温下运行受到影响，甚至不能运行的缺点。而两级压缩空气压缩机可以克服这一缺陷。



级压缩与冷却系统布局

◆ 双级压缩

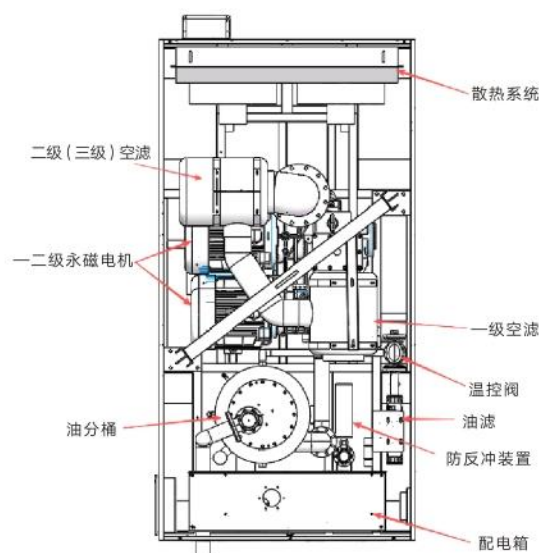
空气经二级空气滤芯后进入双级螺杆主机，第一级压缩比控制在3.0，第二级在2.8，实现高效压缩。

◆ 中间冷却

中间冷却器降低进气温度15°，出口排气温度不大于110°，确保压缩空气的温度控制。

◆ 冷却系统布局

冷却风扇与油冷器并列布置，热风纵向排放，避免隧道内循环升温，保障连续高负荷可靠运行。



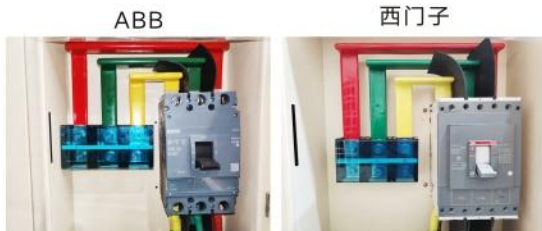
艾唯特智能压缩机优势 ▶

- 1、电机额定效率上达到96.5%，比一般工频空压机节省7%。
- 2、一体轴效率：艾唯特智能空压机效率100%，一般工频空压机使用联轴器只有95-97%，所以永磁变频空压机每小时节省：功率*3-5%（比联轴器）。
- 3、功率范围：艾唯特智能空压机在25-100%一般工频空压机满载在100%或空载，艾唯特智能压缩机比工频空压机在变频的情况下比工频省电30%以上。
- 4、空载耗电的节能：智能压缩机几乎无空载，隧道上使用的工频压缩机具行业统计空载在30-50%之间（具体节省计算方式后附详细说明）。
- 5、压差损耗（变频空压机为低压省电）：智能压缩机做到真正意义上的恒压（及无上下压差压力定到6.5KG时始终为6.5KG，普通工频空压机压差1.5KG-2KG不等（具体节省计算方式后附详细说明）。
- 6、移动式智能压缩机为恒压控制无需储气罐，无需到当地进行特种设备的报备，仅需进行正常的进场验收，减少了报备时间，最大限度的实现了快速提供压缩空气的目的。
- 7、移动式智能压缩机接近掌子面，无需传统的洞内庞杂的风管，减少了风管的购置成本，无需建造空压站，减少场地和投入，减少因为很长的风管所造成的漏气现象。
- 8、传统的空压站到掌子面需要很长的风管，中间压缩空气的泄漏是工地最大的电量浪费。

品牌配件展示

采用国内一线品牌的英威腾/汇川永磁高性能矢量变频器，保证极高的效率和极低的故障率。

全系采用国际一线品牌的ABB/西门子低压电气，保证极低的故障率。



压缩机专用变频器



防呕油专利守护主机

◆系统研发

2024年推出防反冲呕油控制系统，通过电磁阀与止回结构组合，有效杜绝停机瞬间油气倒流冲击主机和空气滤芯。

◆性能提升

降低加载阀和空气滤芯的损坏风险延长其使用寿命，降低了维护成本显著提高了产品的可靠性和使用寿命，

◆专利成果

该系统再次获国家专利，形成第二道技术护城河，客户复购意愿提升20%以上。



◆系统迭代

公司迭代完成双级双驱智能空压机控制系统的升级，实现两级压缩与双电机协同、窄带恒压与预测性维护算法。

◆软著成果

2025年取得国家软件著作权，系统响应时间缩短至毫秒级，节能率再提升五个百分点，奠定高端机型技术平台。



湖北工地设备使用案例

案例：

湖北交投投资建设有限公司，中交二航局某隧道，使用条件干喷机7方一拖二喷浆机，风枪十一把，空压机都是放洞口一个位置。

实测数据，喷浆时间十小时，打风枪时间三小时，艾唯特智能压缩机一台耗电1464度。

某品牌两级压缩节能空压机，27方，8kg两台同样条件下使用13小时，耗电2875度电，按一天使用这一个循环计，一天省电费1411度电。相同施工作业，1台智能空压机AWT-10相当于2台工频两级压缩2LG-27/8空压机，AWT-10比工频2LG-27/8省电50%，具有优良的节能效果。

目前此台空压机放在洞口，进洞后以一条3000米的隧道为例能省百万以上电费。



湖北工地设备使用电费对比

2023年12月利川项目左洞普通空压机与右洞智能空压机电费对比												
日期	左洞每日用电抄表（摘自物联网对应表每日用电）			左洞进度（只取上台阶）			右洞抄表数	右洞进度（只取上台阶）			每日用电对比（kW.h）	
	1号电柜 110KW+132KW	2号电柜 132KW	3号电柜 110KW	日进尺	月进尺	开累计进尺	4号电柜 2×165KW	日进尺	月进尺	开累计进尺	左洞每日 用电	右洞每日 用电
	表号 231204050002	表号 231213190001	表号 231213190002				表号 231204050001					
21	1761.22	604.96	203.92	4	120	1053	14003.62	9	124	1073	2570.1	1405.14
22	1639.06	763.74	732.33	8	128	1061	15862.12	4	128	1077	3135.13	1858.5
23	1565.4	517.22	801.51	4	132	1065	17705	7	135	1084	2884.13	1842.88
24	2260.32	457.62	1057.18	9	141	1074	19245.36	4	139	1088	3775.12	1540.36
25	1555.2	505.62	847.23	4	145	1078	21425	8	147	1096	2908.05	2179.64
26	1146.14	276.56	597.34	4	149	1082	22428.56	0	147	1096	2020.04	1003.56
27	1620.52	618.03	743.09	4	153	1086	23960.3	7	154	1103	2981.64	1531.74
21日-31日左洞累计用电		20274.21	kW.h					21日-31日右洞累计用电		11361.82	kW.h	
21日-31日左洞累计进尺		37						21日-31日右洞累计进尺		47		
左洞每进尺平均耗电		547.9516216	kW.h					右洞每进尺平均耗电		241.7408511	kW.h	

在进洞1000米左右，每进1米电费相差306.21KW.h，节约能耗55%。 随着进洞进度节约能耗比越高

四川工地设备案例对比



改造前工地机组图片

隧道名称：川藏铁路某隧道进口
承建单位：中交一公局集团
隧道长度：1800米
海拔：3400米

未改造前该隧道口距离断面500米，使用132kw普通空压机6台（工作时开5台），开挖台车使用12把钻机。



改造后工地机组图片

地点：川藏铁路某隧道隧道进口
海拔：3400米
现场情况：
隧道长度：1800米，该隧道已进洞580米。
开挖使用12把风枪。
现使用智能压缩机两台，压力0.65MPa，离断面距离285米。

每年大约节省132KW*10小时/天*365天*1.5台=722700元（一度电按1元计算）

新疆工地设备案例

地点：新疆 乌尉高速 天山胜利隧道

海拔：2700米

高速公路两车道左、右洞，隧道长22000米。

一、平导至主洞4100米处放置空压机站：7台 132KW、24M3。

开挖至4700米处：空压机7台全开，带18把28风枪。

选择艾唯特智能压缩机AWT-10壹台，放置于离掌子面200米处，
空压机站开空压机4台，完全满足带动18把28风枪生产需求。

重点：节约132KW空压机两台

二、平导至主洞7000米处放置空压机站：7台 132KW、24M3。

开挖至7600米处：空压机7台全开，带18把28风枪。

选择艾唯特智能压缩机AWT-10壹台，放置于离掌子面200米处，
空压机站开空压机4台，完全满足带动18把28风枪生产需求。

重点：节约132KW空压机两台

三、综合：节约电费巨大!!! 少开四台132KW空压机



每年大约节省

$132KW \times 10\text{小时/天} \times 365\text{天} \times 4\text{台} = 1927200\text{元}$
(一度电按1元计算)

云南工地设备案例

现场情况：高速公路两车道左、右洞

上道开挖：某品牌曲臂凿岩台车、下道开挖：2把风枪

施工进度：左、右洞各进洞约500米

气源峰值：单洞下导带2把风枪+上导湿喷机械手同时施工作业时，
洞外需同时开空压机三台（132KW、24M3）才能满足生产需求。
且后期随着掘进进度需增加空压机台数最佳选择智能压缩机AWT-10Q左、右洞各壹台。

壹台完全满足各单洞生产需求：单洞下导2把风枪+上导湿喷机械手同时施工作业。

用户已把所有的空压机及主管路：拆除并售出！



每年大约节省

$132KW \times 10\text{小时/天} \times 365\text{天} \times 2\text{台} = 963600\text{元}$
(一度电按1元计算)

四川工地设备案例

地点：西渝高铁某隧道斜井

现场情况：进洞120米左右

艾唯特智能压缩机AWT-10：壹台

带9把风枪，离掌子面80到100米左右，正常使用。

海拔高度800米左右。

以前固定空压机开两台，斜井总长度2000多米。



用户案例





艾唯特智能风机

主要功能特点 ▶

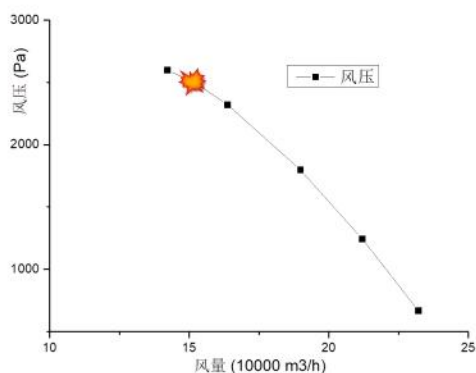
1.1 风机气动设计兼顾风机平稳运行

除风量、风压、功率等需求外，风机气动设计之初，便充分考虑到叶片强度、叶轮刚度、机组稳定运行、风机噪音等诸多因素。每一个风机型号都是综合考虑多方面因素的结果。

1.2 高压风压可根据用户需求量身订做

根据隧道施工通风需要，每一个风机型号气动设计都以高压风压为准，即风机设计点偏向风机喘振点；并且风机的风量风压曲线无驼峰，确保风机运行工况稳定。如果用户需求高风量低风压，艾唯特可为用户单独设计风机。

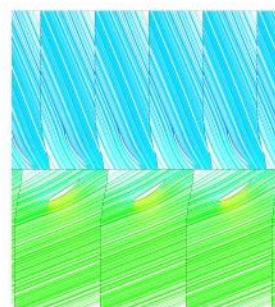
1.3 专业化和流程化的风机设计及仿真



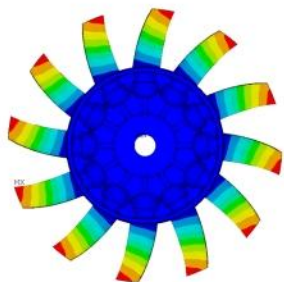
高压风压设计



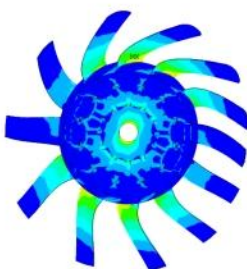
弯掠扇叶



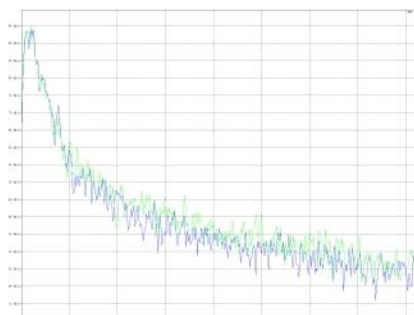
S1流面流动分析



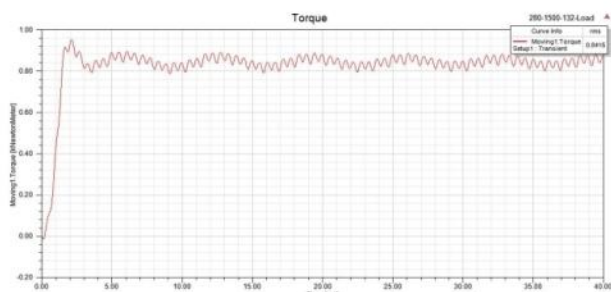
变形量分析



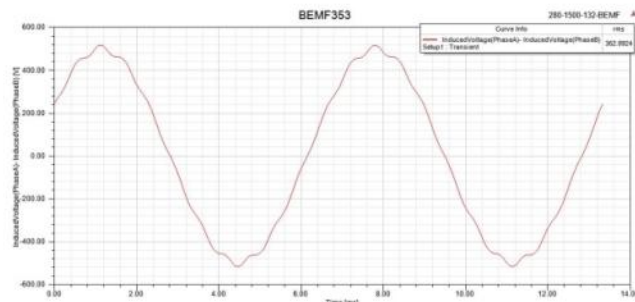
振型分析



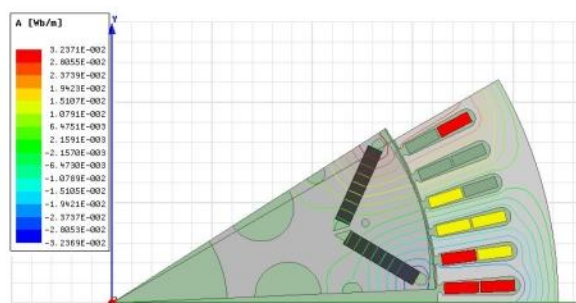
噪音分析



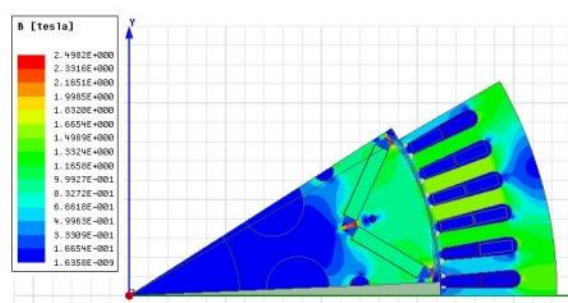
电机扭矩仿真



电机反电势仿真



电机磁力线仿真



电机磁场强度仿真

1.4 完备的风机测试

根据国家标准GB 1236-2017《工业通风机用标准化风道性能试验》，制作完成了符合测试要求的测试风道，所有风机都经过出厂测试，确保风机运行状态和各项性能参数满足用户要求。部分风机通过国家风机产品质量检验检测中心检测，确保了风机检测的公正性、独立性和诚实性。

1.5 铝合金叶轮

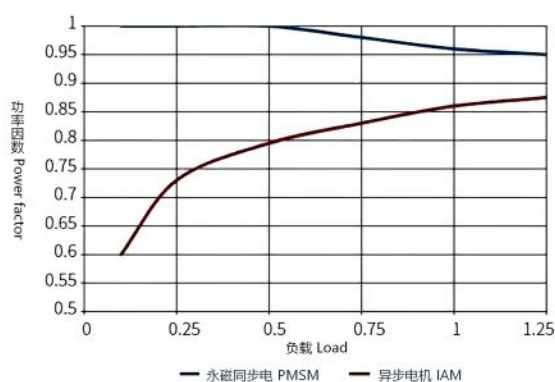
采用国际先进铝压铸技术制作铝合金叶片、叶片座及轮毂，叶片与轮毂采用高强度螺栓连接，叶轮整体重量轻、强度高、寿命长；叶片精密铸造后修型，翼型误差小于0.5 mm，叶片安装角误差小于0.5°，叶尖间隙不大于3 mm；叶轮通过G2.5级超高动平衡，运行平稳，抖动小，并与电机轴直联，传动效率高；所有铝合金叶片都经过X射线探伤、机械性能过验等检验，确保风机运行安全。

1.6 两级消音

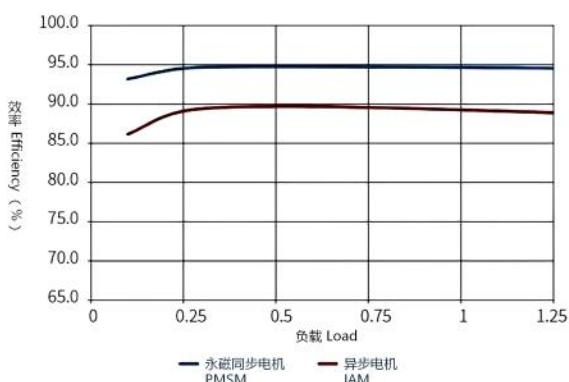
风筒内流道采用流线型设计，并在风机进风口和出风口采用外包复式消音结构，其内部为多孔板加厚吸音棉，整机噪音≤80分贝；

1.7 永磁同步电机

采用高效、变频永磁同步电机，内置永磁磁钢，采用稀土永磁材料钕铁硼（NdFeB），持续稳定产生恒定磁场，具有高矫顽力和超磁感应力，在不高于180 °C高温下具有理想的抗退磁性能，无需通过定子电流励磁（无功电量），也省去了转子励磁损耗，比异步电机具有更高的功率因数、功率密度和材料利用率，在满载和部分负载条件下，都具备出色的能效表现。尤其对风机、泵类具有低转速、低转矩特性下调速运行，永磁同步电机的功率因数具有更加显著的优势。电机效率不低于95%，电机能效等级不低于国际标准（IEC 60034-30）IE4及中国永磁标准（GB30253-2024）二级能效，并已获得中国CQC节能备案。



永磁同步电机效率曲线



永磁同步电机功率因数曲线

永磁同步电机采用低定子电流的电气设计，并使用无铝转子，使得在正常工况下大部分型号电机运转温升保持在60 K以下，电机使用寿命超过10年。高密度的磁力线分布使电机具备出色的过载能力，可承受长期110%过载。部分电机型号长期过载能力达到120%，还可承受60s的150%过载。

永磁同步电机振动不高于2.8 mm/s，采用进口品牌SKF轴承，并配备自动润滑免维护系统，操作更简便。电机置于风筒内，风机可为电机散热，节省电机散热风扇功耗，并且接线盒置于风筒外壁，便于接线。

1.8进口品牌ABB变频控制系统

控制柜采用进口品牌ABB变频控制系统，3年超长质保，0~150 Hz无极调节，满足隧道不同施工阶段对风量、风压的要求；配备7寸液晶显示屏实时显示运行状态，实现自动预警和停机保护功能；可承受不大于15%的电压波动，具有防堵保护、双重防雷浪涌保护以及过压、过流、过载、短路、缺相、错相、高温等保护功能；

1.9 远程控制

采用本地控制模式或者手机APP远程控制模式，调节或实时查看风机频率、功率、开机时长、用电量等运行参数；

智能风机技术参数

风机型号	叶轮直径 (mm)	额定风压 (Pa)	额定风量 (m³/min)	最大风量 (m³/min)	最大风压 (Pa)	电机功率 (kW)	电机转速 (rpm)
高效风机							
AWT14.0 (A) -110/12	1400	1100	3600	3800	2500	110	1500
AWT14.0 (A) -132/12	1400	1812	3090	4000	2718	132	1500
AWT14.0 (A) -160/12	1400	2500	2400	4200	2900	160	1500
AWT14.0 (A) -110/12×2	1400	2000	3600	3800	4800	110×2	1500
AWT14.0 (A) -132/12×2	1400	3300	3090	4000	5100	132×2	1500
AWT14.0 (A) -160/12×2	1400	4500	2400	4200	5300	160×2	1500
高压高效风机							
AWT12.5 (B) -90/12	1250	1780	1800	2400	2520	90	1500
AWT13.0 (B) -110/12	1300	1880	2250	3000	2740	110	1500
AWT13.5 (B) -132/12	1350	1850	2800	3500	3000	132	1500
AWT14.0 (B) -160/12	1400	2150	3200	4000	3200	160	1500
AWT12.5 (B) -90/12×2	1250	3500	1800	2400	4900	90×2	1500
AWT13.0 (B) -110/12×2	1300	3500	2250	3000	5200	110×2	1500
AWT13.5 (B) -132/12×2	1350	3400	2800	3500	5700	132×2	1500
AWT14.0 (B) -160/12×2	1400	3800	3200	4000	5900	160×2	1500

工作条件

- 1、环境温度不低于-40℃，不高于40℃；
- 2、相对湿度不高于95%；
- 3、无腐蚀性气液体侵蚀；
- 4、无剧烈震动；



AWT 3516K



特点 ▶

- ◆ 创新优化设计，结构优化组装；杜绝后期高温及故障，方便维护保养。
- ◆ 具备两大功能用途：1、具备喷浆气源功能；2、具备移动式空压机功能，可就近带28风枪、打锚杆、锁脚。
- ◆ 实现遥控器及人机界面（显示器）均可调控空压机启停及运行参数。
- ◆ 湿喷机、空压机售后服务一体化，空压机不用配套厂家第三方服务。

AWT3516K主要优势——省电!!!

自带空压机耗电75KW/h、产气量16m³/min；工地外接风一般需开1台耗电132KW/h、产气量24m³/min的空压机；如果漏气较严重的工地进度至500-900米左右就得开2台耗电132KW/h、产气量24m³/min的空压机。

省电估算：

- ① 以两步开挖，最少喷浆时间6h/天（上导3米、下导6米、无仰拱，每班喷浆时间4-6H，两天三个循环）
 - ② 以三步开挖，最少喷浆时间6至8h/天（上导2米、中导6米、下导6米、无仰拱，每班喷浆时间2-4h内，两天二至三个循环）
- 综合小结按每天6个小时喷浆时间计算：

AWT3516K自带空压机VS工地自开两台132KW空压机的省电量对比			
项目	AWT3516K 自带空压机	AWT3516N 外接风	备注
共同耗电	55KW	55KW	泵送
区别耗电	75KW	132KW+132KW=264KW	自带VS外接气源
每小时省电量	132KW++132KW-75KW=189KW/h		
每天省电量（每天6小时）	189KW/h*6小时=1134KW/h		
每年省电量（300天）	340200KW/h		
总结	如果一度电1元，每年可节约电费34.02万元。		

主要技术参数

底盘系统

发动机	内燃-液力变矩器传动 四轮驱动、四轮转向
传动系统	云内或东方红 输出功率：92KW/2400rpm
行驶速度	液力传动系统
爬坡能力	低速挡0-5km/h 高速挡0-15km/h
最小离地间隙	40% (22°)
悬挂摆动角度	400mm
转向	±10°，使底盘能更好的适应不平路面
最小转弯半径	液压四轮转向，具有八字，斜行模式
整机重量	内侧3500mm，外侧7300mm
外形尺寸	18t
	8970x2500 x 3500mm (长x宽x高)

空压机系统

机型选择	实现遥控器及人机界面均可调控空压机启停及运行参数	
功率	节能机-两级压缩	节能机-两级压缩
排气压力	75KW	90KW
排气量	8Bar	8Bar
带28风枪选型	16m³/min	18m³/min
海拔高度喷浆选型	3把	4把
	高海拔/高原喷浆	高海拔/高原喷浆

混凝土输送泵

泵送能力	AWT-SPJ30液压驱动活塞式混凝土输送泵，自动快速切换的S型摆管阀，料斗配备振动格筛及底开式卸料闸门
最大输送压力	35m³/H, 4-35m³可调
骨料最大粒径	8MPa
	16mm

电动液压动力组

电动机	55KW/1480rpm；防护等级：IP54
液压泵	最新优化泵送系统，性能稳定可靠。主泵及阀组采用国际、国内知名品牌产品

喷浆机械臂

最大喷浆高度	全液压电比例控制两级伸缩和两级回转喷浆臂，小臂折叠，操作无死角。有线及无线双用遥控操作，臂架各动作速度可调，无级调速。
最大喷浆宽度	16m
最远喷浆距离	30m
最小喷浆隧道高度	15m (前方)
最大喷浆深度	4m
小臂俯仰角	8m (停放平面以下)
大臂俯仰角	-90°——+90°
两级伸缩	-30°——+65°
大臂回转	大/小臂两级伸缩
小臂回转	270°回转
	360°回转，大小臂可实现0°折叠

电缆卷筒

液压马达驱动收卷
电缆规格 3 × 95+1 × 35

速凝剂桶

1000L

速凝剂输送泵

液压力驱动，电液比例控制
输出能力 30-1000L/h
控制 实现遥控器及人机界面（显示器）均可调控具体流量参数

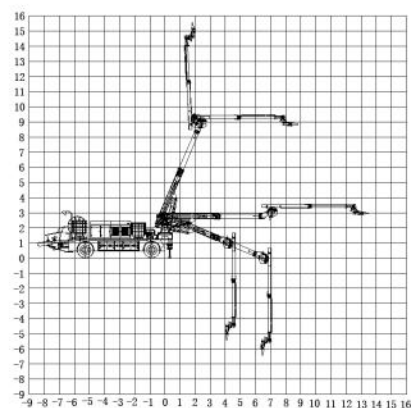
喷浆管路及附件

混凝土输送泵出口接管、DN125-100变径以及DN90的输送管、添加剂和压缩空气注入装置，以及变流嘴等

(标配) 速凝剂自吸泵

(选配) 喷头360°刷动

伸缩式喷浆臂喷射范围





AWT 3516N



特点 ▶

◆ 性价比高、稳定可靠。

◆ 臂架优势：两级伸缩、两级回转，操作无死角；

特别胜任：单双侧壁小范围作业面、仰拱量大作业面（不挪车）、中心深水沟作业面、基坑边坡支护作业面、人防洞壁侧洞作业面（不挪车可折回）、横洞/斜井挑顶支护作业面、反向洞门作业面。

◆ 液压控制：电负载敏感比例控制多路阀，与其他品牌开关量阀相比，动作更加灵敏流畅，无延迟，操作中心点稳定，喷浆质量更加可控，平整度高。臂架各动作速度可无级调速，无线遥控。

◆ 工程底盘：四轮驱动，四轮转向，具有斜行、八字行走功能，通过性好。

◆ 升级泵送系统，优化管路组合，泵送压力低，对料的适应性更广，不挑料。

◆ 采用1000L+500L双速凝剂桶设计，一次性满足大方量喷浆施工需求。

主要技术参数

底盘系统

	内燃-液力变矩器传动 四轮驱动、四轮转向
发动机	云内或东方红 输出功率：92KW/2400rpm
传动系统	液力传动系统
行驶速度	低速挡0-5km/h 高速挡0-15km/h
爬坡能力	40% (22°)
最小离地间隙	400mm
悬挂摆动角度	±10°，使底盘能更好的适应不平路面
转向	液压四轮转向，具有八字，斜行模式
最小转弯半径	内侧3500mm，外侧7300mm
整机重量	17t
外形尺寸	8970x2500 x 3500mm (长x宽x高)

混凝土 输送泵

	AWT-SPJ30液压驱动活塞式混凝土输送泵，自动快速切换的S型摆管阀，料斗配备振动格筛及底开式卸料闸门
泵送能力	35m³/H, 4-35m³可调
最大输送压力	8MPa
骨料最大粒径	16mm

电动液压动力组

电动机	55KW/1480rpm；防护等级：IP54
液压泵	最新优化泵送系统，性能稳定可靠。主泵及阀组采用国际、国内知名品牌产品

喷浆机械臂

	全液压电比例控制两级伸缩和两级回转喷浆臂，小臂折叠，操作无死角。有线及无线双用遥控操作，臂架各动作速度可调，无级调速。
最大喷浆高度	16m
最大喷浆宽度	30m
最远喷浆距离	15m (前方)
最小喷浆隧道高度	4m
最大喷浆深度	8m (停放平面以下)
小臂俯仰角	-90°——+90°
大臂俯仰角	-30°——+65°
两级伸缩	大/小臂两级伸缩
大臂回转	270°回转
小臂回转	360°回转，大小臂可实现0°折叠

双速凝剂桶 1000L+500L

电缆卷筒

	液压马达驱动收卷
电缆规格	电缆规格3×35+1×16

速凝剂 输送泵

	液压马达驱动，电液压比例控制
输出能力	30-1000L/h
控制	实现遥控器及人机界面（显示器）均可调控具体流量参数

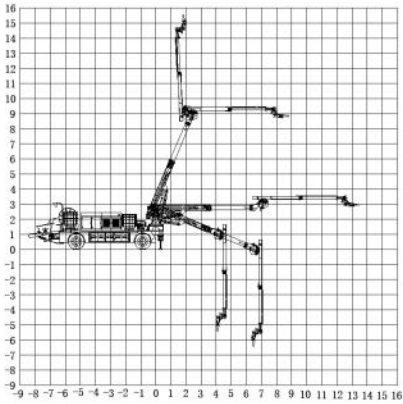
喷浆管路及附件

混凝土输送泵出口铰接管、DN125-100变径以及DN90的输送管、添加剂和压缩空气注入装置，以及变流嘴等

(标配) 高压清洗系统，速凝剂自吸泵

(选配) 喷头360°刷动

伸缩式喷浆臂喷射范围



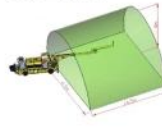
最大工作范围



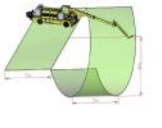
最佳工作范围



最小工作范围



仰拱工作范围





AWT 4016N



特点 ▶

◆ 性价比高、稳定可靠。

◆ 臂架优势：两级伸缩、两级回转，操作无死角；

特别胜任：单双侧壁小范围作业面、仰拱量大作业面（不挪车）、中心深水沟作业面、基坑边坡支护作业面、人防洞壁侧洞作业面（不挪车可折回）、横洞/斜井挑顶支护作业面、反向洞门作业面。

◆ 液压控制：电负载敏感比例控制多路阀，与其他品牌开关量阀相比，动作更加灵敏流畅，无延迟，操作中心点稳定，喷浆质量更加可控，平整度高。臂架各动作速度可无级调速，无线遥控。

◆ 工程底盘：四轮驱动，四轮转向，具有斜行、八字行走功能，通过性好。

◆ 升级泵送系统，优化管路组合，泵送压力低，对料的适应性更广，不挑料。

◆ 采用1000L+500L双速凝剂桶设计，一次性满足大方量喷浆施工需求。

主要技术参数

底盘系统

	内燃-液力变矩器传动 四轮驱动、四轮转向
发动机	云内或东方红 输出功率：92KW/2400rpm
传动系统	液力传动系统
行驶速度	低速挡0-5km/h 高速挡0-15km/h
爬坡能力	40% (22°)
最小离地间隙	400mm
悬挂摆动角度	±10°，使底盘能更好的适应不平路面
转向	液压四轮转向，具有八字，斜行模式
最小转弯半径	内侧3500mm，外侧7300mm
整机重量	17t
外形尺寸	8970x2500 x 3500mm (长x宽x高)

混凝土 输送泵

	AWT-SPJ30液压驱动活塞式混凝土输送泵，自动快速切换的S型摆管阀，料斗配备振动格筛及底开式卸料闸门
泵送能力	40m³/H, 4-40m³可调
最大输送压力	8MPa
骨料最大粒径	16mm

电动液压动力组

电动机	75KW/1480rpm；防护等级：IP54
液压泵	最新优化泵送系统，性能稳定可靠。主泵及阀组采用国际、国内知名品牌产品

喷浆机械臂

	全液压电比例控制两级伸缩和两级回转喷浆臂，小臂折叠，操作无死角。有线及无线双用遥控操作，臂架各动作速度可调，无级调速。
最大喷浆高度	16m
最大喷浆宽度	30m
最远喷浆距离	15m (前方)
最小喷浆隧道高度	4m
最大喷浆深度	8m (停放平面以下)
小臂俯仰角	-90°——+90°
大臂俯仰角	-30°——+65°
两级伸缩	大/小臂两级伸缩
大臂回转	270°回转
小臂回转	360°回转，大小臂可实现0°折叠

双速凝剂桶 1000L+500L

电缆卷筒

	液压马达驱动收卷
电缆规格	电缆规格3×50+1×16/25

速凝剂 输送泵

	液压马达驱动，电液比例控制
输出能力	30-1000L/h
控制	实现遥控器及人机界面（显示器）均可调控具体流量参数

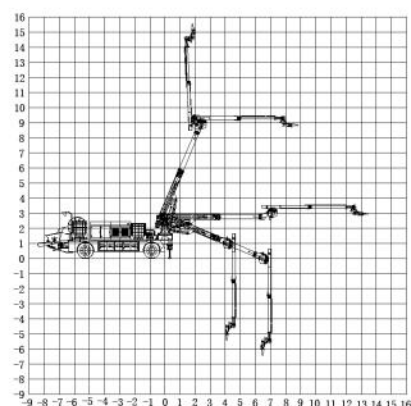
喷浆管路及附件

混凝土输送泵出口接管、DN125-100变径以及DN90的输送管、添加剂和压缩空气注入装置，以及变流嘴等

（标配）高压清洗系统，速凝剂自吸泵

（选配）喷头360°刷动

伸缩式喷浆臂喷射范围



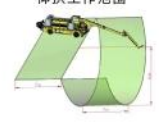
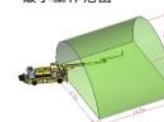
最大工作范围

最佳工作范围



最小工作范围

仰拱工作范围





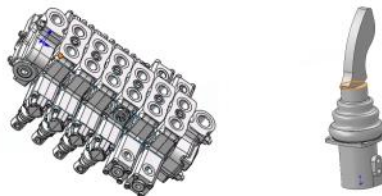
单臂凿岩台车 AZT1-7200

主要功能特点 ▶

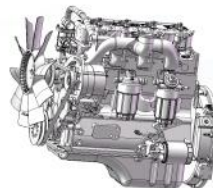
- ◆ 性价比高，稳定可靠。
- ◆ 臂架系统：全液压双三角伸缩臂架，单级伸缩，伸缩行程单臂 1500mm、大臂举升 60° 下降 30°，大小臂可以自动调平。工作面范围大：单臂掘进高度 7200mm。



- ◆ 液压控制：整个凿岩机推进冲击旋转均由液压控制、相比电控液压控制反应速度更快、故障率更低、钻杆钻头损耗更低。



- ◆ 工程底盘，刚性好强度大，工程车桥，液力变速箱，性能稳定，故障率低，维护简便。
- ◆ 60KW 水冷涡轮增压发动机，动力强劲，爬坡度 >18°；通过性好，最小离地间隙 350mm；



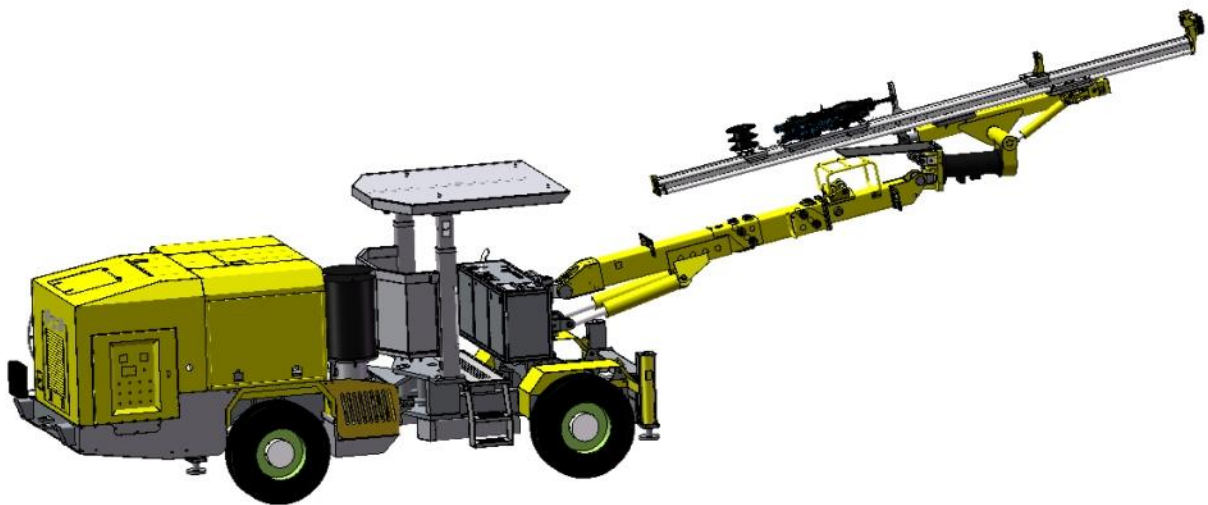
- ◆ 可根据客户需求可选用 3700/4300 等不同钻杆，推进梁采用铝合金框架，抗弯抗扭能力强。



- ◆ 采用国内知名品牌大功率凿岩机使打孔速度更快、售后更方便。

冲击性能		回转性能	
最大冲击功率	22KW	转速	175/275rpm
最高压力	210bar	最大扭矩	685/980Nm
最大流量	96L/min	最大工作压力	170bar
冲击频率	62HZ	流量	75L/min
冲击能	350J		





单臂凿岩台车基本参数

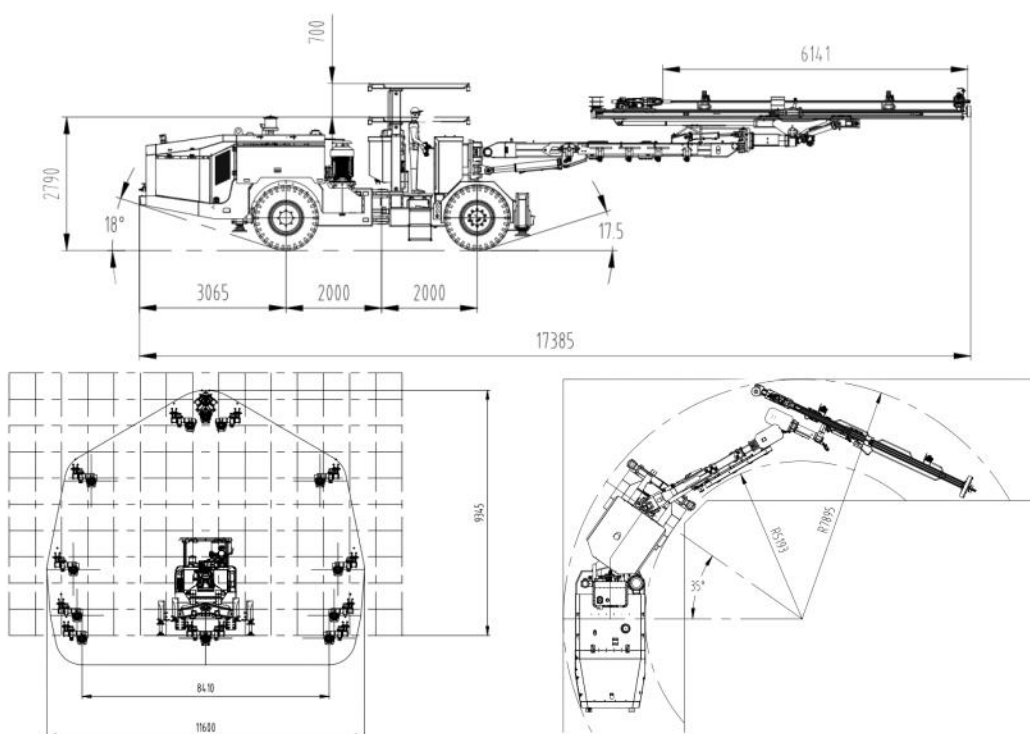
序号	主要参数	参数值
1	整机尺寸	11000*2050*2800/3650mm
2	最大掘进高度	7200mm
3	钻孔直径	Φ 38mm- Φ 45mm
4	钻杆长度	4305mm
5	钻孔深度	3900mm
6	钻孔速度	0.8-2m/min
7	电机功率	55KW
8	油箱容积	250L
9	整机重量	12000kg
10	凿岩动力头型号	Dz19M
11	回转	正135° 反225°
12	摆臂	左右45°
13	行程补偿	1600mm
14	主臂行程	1500mm
15	滑轨摆角	俯2° 仰90°
16	柴油机功率	60kw
17	转向	± 40°

序号	主要参数	参数值
18	轮胎	9.00-20
19	爬坡能力	≤18°
20	后桥摆角	± 10°
21	接近角/离去角	17° /14°
22	转弯半径	内侧3.3m/外侧6.95m
23	行走速度	12km/h
24	离地间隙	350mm
25	燃油箱	70L
26	空压机流量	0.55m³/min
27	压力	0.3-0.6MPa
28	空压机电机功率	4KW
29	水泵流量	5m³/h
30	压力	0.2-0.8MPa
31	水泵电机功率	3kw
32	蓄电池率	2x12v
33	行车照明	24v
34	工作照明	220v

单臂凿岩台车 AZD190

主要功能特点 ▶

AZD190 凿岩台车主要适用于中型隧道及其它地下工程中巷道、隧洞的掘进施工作业，可进行钻爆破孔、锚杆孔、掏槽孔施工，最大覆盖面积可达 93m^2 。



凿岩机

标配国内知名品牌凿岩机，可选装进口凿岩机。

推进器

轻质重载铝合金梁，高效抗弯、抗扭及抗疲劳性能，使用寿命长。搭配通用性更高的软管卷盘，配合可靠的管夹结构提高产品适配性能；

钻臂

全方位平行保持钻臂，定位迅速准确；铸造铰接件搭配方形钻臂，刚性好、强度高、吸震性能好；内部带有各向平面导向耐磨衬板，钻臂伸缩时，内外套管之间为面接触滑动。耐磨片间隙可调，保证钻臂动作平稳准确，使用寿命长；

液压系统

抛弃传统的开孔、掘进分级系统，改为无级调节，极大的改善了开孔性能；冲击自动跟随推进力变化，更少的钎具消耗；无电比例液压阀，检修更加容易；

动力传动系统

采用国发动机IV、四轮驱动，车辆爬坡能力强劲，制动系统采用弹簧制动、液压释放形式，安全可靠；

电气系统

选用施耐德、西门子等国际知名品牌电气元件，可靠性高，使用寿命长；设有接地故障保护、相序保护、电机过载保护和发动机故障报警等保护报警功能。



主要技术参数Main Technical Data

序号	主要参数		参数值
1	设备重量(kg)		23000
2	外形尺寸(mm) 长X宽X高		17385X2380X2790(3490)
3	最大作业范围(宽×高, mm)		11600×9345
4	转弯半径(mm)		5193/7895
5	最大覆盖面积(m ²)		93
6	巷道宽度(m)		5X5
7	凿岩机	型号	标配PD400(可选)
8		品牌	知名厂家制造
9		系统压力(bar)	200
10		冲击功率(kW)	20
11		冲击能(J)	400
12		最大回转扭矩(N·m)	820
13		回转速度(r/min)	220
14		润滑油气量(3bar时)(L/s)	3.3
15		耗水量(L/min)	70
16		钻孔直径(mm)	φ43-φ102
17	钻臂	推进器补偿行程(mm)	1800
18		全程平行保持	有
19		覆盖面积(m ²)	93
20		最大覆盖宽度/高度(mm)	11600×9345
21		大臂举升角度	-30°—+60°
22		大臂摆动角度	±35°
23	推进梁	推进梁总长(mm)	7000(可选)
24		最大推进力(kN)	15
25		钻杆长度(mm)	5525
26		一次推进钻孔深度(mm)	5100

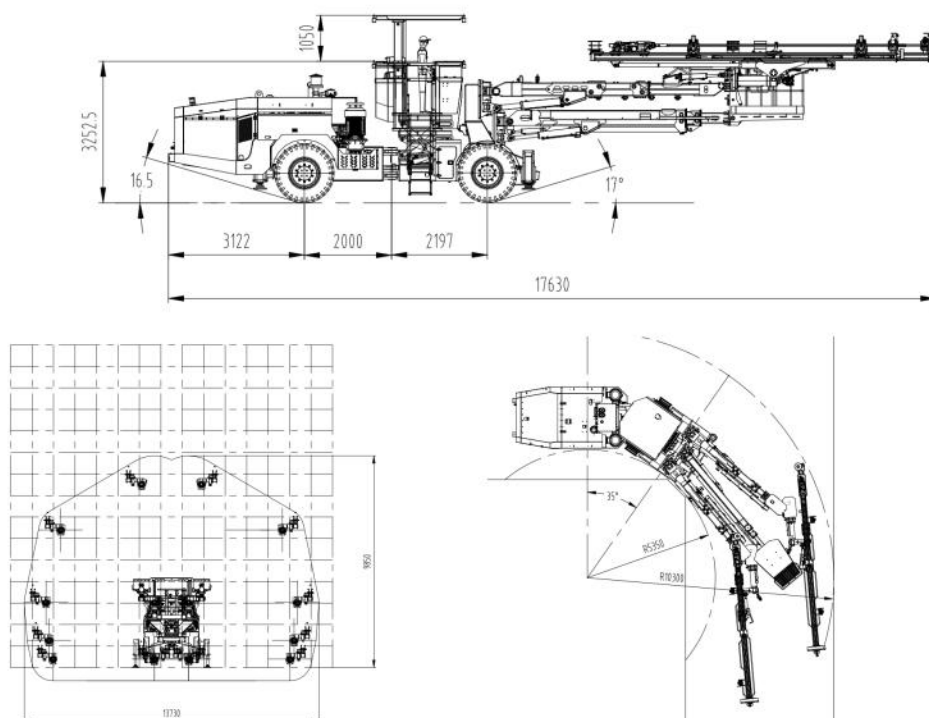
序号	主要参数		参数值
27	推进梁	翻转角度	±180°
28		俯仰角度	-3°—+90°
29	底盘	爬坡能力(°)	15
30		发动机	生产厂家
31			功率(kW)
32			最大扭矩
33			排放及噪声标准
34		传动系统	
35		行走速度(km/h)	
36		离地间隙(mm)	
37		转向系统	
38		转向角度(°)	
39		轴距(mm)	
40	钻孔液压系统	液压控制方式	手动阀控制
41		电机功率(kW)	55
42		液压油箱容积(L)	400
43	水系统	压力油及回油精度(μm)	10
44		水泵功率(kW)	3
45		额定排量(L/min)	52(12bar)
46		出水压力(bar)	12
47	电气系统	最小进水压力(bar)	2
48		主要电气元件生产厂家	ABB/西门子/施耐德
49		电压(V)/频率(Hz)	380/50
50		启动方式	星型/三角形
51		安全保护系统功能	漏电保护、过载保护、短路保护



双臂凿岩台车 AZD295

主要功能特点 ▶

AZD295 凿岩台车主要适用于中型隧道及其它地下工程中巷道、隧洞的掘进施工作业，可进行钻爆破孔、锚杆孔、掏槽孔施工，最大覆盖面积可达120m²。



凿岩机

标配国内知名品牌凿岩机，可选装进口凿岩机。

推进器

轻质重载铝合金梁，高效抗弯、抗扭及抗疲劳性能，使用寿命长。搭配通用性更高的软管卷盘，配合可靠的管夹结构提高产品适配性能；

钻臂

全方位平行保持钻臂，定位迅速准确；铸造铰接件搭配方形钻臂，刚性好、强度高、吸震性能好；内部带有各向平面导向耐磨衬板，钻臂伸缩时，内外套管之间为面接触滑动。耐磨片间隙可调，保证钻臂动作平稳准确，使用寿命长；

液压系统

抛弃传统的开孔、掘进分级系统，改为无级调节，极大的改善了开孔性能；冲击自动跟随推进力变化，更少的钎具消耗；无电比例液压阀，检修更加容易；

动力传动系统

采用国发动机IV、四轮驱动，车辆爬坡能力强劲，制动系统采用弹簧制动、液压释放形式，安全可靠；

电气系统

选用施耐德、西门子等国际知名品牌电气元件，可靠性高，使用寿命长；设有接地故障保护、相序保护、电机过载保护和发动机故障报警等保护报警功能。



主要技术参数Main Technical Data

序号	主要参数		参数值
1	设备重量 (kg)		35000
2	外形尺寸 (mm) 长X宽X高		17630X2380X3250(3950)
3	最大作业范围 (宽×高, mm)		13730X9850
4	转弯半径 (mm)		5350/10300
5	最大覆盖面积 (m²)		120
6	巷道宽度 (m)		6X6
7	凿岩机	型号	标配PD400 (可选)
8		品牌	知名厂家制造
9		系统压力 (bar)	200
10		冲击功率 (kW)	20
11		冲击能 (J)	400
12		最大回转扭矩 (N·m)	820
13		回转速度 (r/min)	220
14		润滑油气量 (3bar时) (L/s)	3.3
15		耗水量 (L/min)	70
16		钻孔直径 (mm)	φ 43- φ 102
17	钻臂	推进器补偿行程 (mm)	1800
18		全程平行保持	有
19		覆盖面积 (m²)	93
20		最大覆盖宽度/高度 (mm)	13730X9850
21		大臂举升角度	-30°—+60°
22		大臂摆动角度	± 45°
23	推进梁	推进梁总长 (mm)	7000 (可选)
24		最大推进力 (kN)	22.5
25		钻杆长度 (mm)	5525

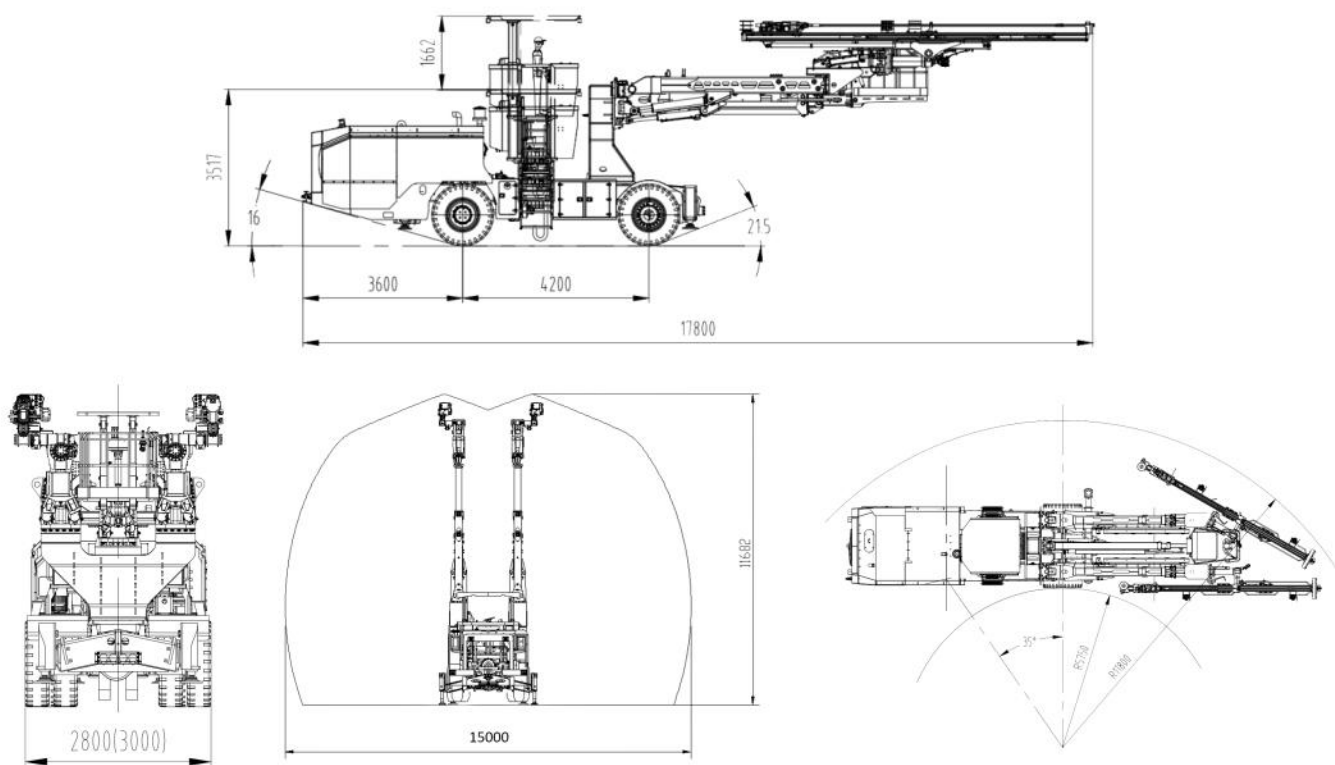
序号	主要参数		参数值
27	推进梁	一次推进钻孔深度 (mm)	5100
28		翻转角度	± 180°
29		俯仰角度	-3°—+90°
30	底盘	爬坡能力 (°)	15
31		生产厂家	玉柴
32		功率 (kW)	140
33		最大扭矩	832Nm/1600rpm
34		排放及噪声标准	国IV
35		传动系统	四轮驱动
36		行走速度 (km/h)	0~15
37		离地间隙 (mm)	325
38		转向系统	铰接转向
39		转向角度 (°)	± 35
40	钻孔液 压系统	轴距 (mm)	4200
41		液压控制方式	手动阀控制
42		电机功率 (kW)	55
43	水系统	液压油箱容积 (L)	400
44		压力油及回油精度 (μm)	10
45		水泵功率 (kW)	增压水泵型号/生产厂家
46	电气 系统	额定排量 (L/min)	166
47		最小进水压力 (bar)	2
48		主要电气元件生产厂家	ABB/西门子/施耐德
49	安全保护系统功能	电压 (V) /频率 (Hz)	380/50
50		启动方式	星型/三角形
51		安全保护系统功能	漏电保护、过载保护、短路保护



双臂凿岩台车 AZD2120

主要功能特点 ▶

AZD2120是专为多台阶和全断面等全工法而设计的一款双臂开挖凿岩台车，解决了传统凿岩台车不能同时满足一条隧道多种工法开挖施工需求的短板。既能满足多台阶开挖又能满足全断面开挖的作业能力，使设备适应开挖工法及工况更广泛，重新定义隧道双臂台车价值。



凿岩机

标配国内知名品牌凿岩机，可选装进口凿岩机。

推进器

轻质重载铝合金梁，高效抗弯、抗扭及抗疲劳性能，使用寿命长。搭配通用性更高的软管卷盘，配合可靠的管夹结构提高产品适配性能；

钻臂

全方位平行保持钻臂，定位迅速准确；铸造铰接件搭配方形钻臂，刚性好、强度高、吸震性能好；内部带有各向平面导向耐磨衬板，钻臂伸缩时，内外套管之间

为面接触滑动。耐磨片间隙可调，保证钻臂动作平稳准确，使用寿命长；

液压系统

抛弃传统的开孔、掘进分级系统，改为无级调节，极大的改善了开孔性能；冲击自动跟随推进力变化，更少的钎具消耗；无电比例液压阀，检修更加容易；

电气系统

选用施耐德等国际知名品牌电气元件，可靠性高，使用寿命长；设有接地故障保护、相序保护、电机过载保护和发动机故障报警等保护报警功能。

技术优势

采用玉柴发动机、国内知名品牌车桥、山推变速箱等国际一线品牌，保证整机运动性能安全可靠；

采用多级防卡钎设计，有效降低岩石裂隙、空洞导致的卡钎状况，有效的防卡可降低钎具消耗，节约施工成本，提高施工效率；

推进结构设计合理，外插角小，有利于超欠挖控制；轻质重载铝合金梁，高效抗弯、抗扭及抗疲劳性能，使用寿命长。搭配通用性更高的软管卷盘，配合可靠的管夹结构提高产品适配性能；



主要技术参数Main Technical Data

序号	主要参数		参数值	序号	主要参数		参数值
1	设备重量 (kg)		43,000	19	底盘	生产品牌	玉柴
2	外形尺寸 (mm)		17800X2800X3517(5176)	20		发动机功率(kW)	140
3	作业范围 (宽×高, mm)		15,000×11,682	21		排放标准	国IV
4	转弯半径 (mm)		5800/12000	22		最大扭矩	832Nm/1600rpm
5	凿岩机	凿岩机型号×数量	Pd400×2 (可选)	23		行走速度 (km/h)	0~15
6		凿岩机冲击功率 (kW)	20	24		爬坡能力 (°)	15
7	钻臂	钻臂伸缩行程 (mm)	2500	25		离地间隙	385
8		钻臂举升角度 (°)	+65°/-30°	27		轮胎型号	14.00R24
9		钻臂摆动角度 (°)	±45°	28		电机功率 (kW) × 数量	55 × 2
10		钻臂全程平行保持	有	29	气系统	排量 (m³/min)	1.1
11	推进器	推进梁总长 (mm)	7000	30		电机功率KW	7.5
12		最大推进力 (kN)	22.5	31	水系统	水泵型号	CDM10-14/南方泵业
13		钻杆长度 (mm)	5525	32		水泵功率 (kW)	7.5
14		一次推进钻孔深度 (mm)	5100	33		额定排量 (L/min)	166
15		推进器补偿行程 (mm)	2000	34	电气系统	主要电气元器件品牌	ABB/西门子/施耐德
16		推进梁翻转角度 (°)	±180°	35		总输入功率 (kW)	123
17		推进梁摆动角度 (°)	±45°	36		电压 (V) /频率 (Hz)	380/50Hz
18		钻孔直径 (mm)	φ 43-φ 102	37		电缆长度及卷盘容量	80
				38		液压油箱容积 (L)	500
				39		压力油及回油精度 (μm)	10



艾唯特常规空压机

▶ 两级螺杆主机

01

双级主机具有上下两级独立压缩单元，采用整体化设计。

02

双级主机排气端采用面对面配置的双圆锥轴承设计，一台主机有15个轴承，采用进口SKF、FAG、NTN、NSK等品牌轴承，轴承设计寿命大于60000小时。

03

主机采用大转子低转速的设计理念设计，主轴转速为1480，噪音低，震动小。



节能原理

空气经过一级压缩后，在空气进入二级之前应用雾化强制油冷，降低二级的吸气温度，使得空气在整个压缩过程更接近等温压缩，提高压缩过程的绝热效率，从而降低压缩能耗。

双级节能主机采用等内压比设计，每一级的压比都较小，使得压缩过程中转子间的泄露速度减小，大大提高了转子压缩过程的容积效率，单级压缩主机的容积效率一般最大只有90%左右，而二双级节能主机的容积效率可达93%左右。

因此双级节能主机比单级主机更节能，在相同的排气量、排气压力的工况下双级节能主机比单级主机能耗降低15%左右，在相同的功耗和排气压力的工况下双级节能主机比单级主机气量大15%左右。



软启动器功能：

A、启动机器平稳，宽电压运行，最大可能杜绝电网峰值段高低压造成空压机停车，正常国标电 $\pm 10\%$ ，改软启动器后电压 $\pm 15\%$ 。

B、无须配接触器，杜绝烧接触器，最大程度降低烧主电机可能。

隧道工程专用
电动固定式双螺杆空压机

机型	标准机型：单级压缩		节能机型：两级压缩				
型号	SG132/8		SG110/8-2S		SG132/8-2S		
功率 KW	132		110		132		
排气量m3/min	24		24		28		
排气压力Barg	8		8		8		
电机防护等级 选项	IP23	IP54	IP23	IP54	IP23	IP23	IP54
单、双风扇 选项	单	双	单	双	单	双	双

备注：电动固定式双螺杆空压机其他机型、电动移动式空压机、内燃式移动空压机详见专项宣传彩页。

IP23与IP54的区别

防护等级 (第一位数字)	含义（防止固体物体进入 内部能等级）	防护等级（第二位数字）	含义（防止水进入 内部的等级）
0	无防护	0	无防护
1	防护大于50mm 的固体进入内部	1	防滴
2	防护大于12mm的固体进入内部	2	15° 防滴
3	防护大于2.5mm的固体进入内部	3	防淋水
4	防护大于1mm的固体进入内部	4	防溅
5	防尘进入内部	5	防喷水
6	尘密进入内部	6	防海浪或强力喷水

单级压缩



两级压缩



主要施工案例（一）

Main construction cases



中交四公局岳家岭隧道



中铁河东隧道



中铁大桥局郭家岭隧道



中铁二局上山隧道



蜀道集团下坝排烟横洞



中铁十二局宜君隧道



中铁张家源隧道



中交四航局岱岭隧道



中铁十八局集团大坪隧道



中铁十一局集团兰家坪隧道



中铁二局红拉山隧道



中铁二局建西延铁隧道



中交上航局尖山隧道



四川路桥桥梁然木多2号隧道



中铁二局威宁隧道

主要施工案例（二）

Main construction cases



主要施工案例（三）

Main construction cases



主要施工案例（四）

Main construction cases



主要施工案例（五）

Main construction cases



▶ 主要施工案例（六）

Main construction cases



主要施工案例（六）

Main construction cases





供应与服务保障能力

Supply and service support capability

艾唯特服务秉承“服务铸就品牌，品质决定未来，诚信确保生存”的服务理念，每年将销售收入的10%投入到服务资源建设和管理创新上来，为客户提供“更快捷、更可靠、更满意”的优质服务。

艾唯特全国设二十余个省级服务站点，售后服务人员70余人，根据线路共分四十余服务网络点。

艾唯特装备售后服务中心

根据线路设
立服务站点

西南地区

西北地区

华南地区

华北地区

华中地区

华东地区

东北地区





福建艾唯特智能装备有限公司

生产地址：福州市长乐区文武砂镇仙东路15号

销售地址：福州市仓山区福峡路120号海西佰悦城14#1401

销售热线：0591-28519700 0591-83753886

服务热线：4000-999-591

网址：www.aivyter.com