



®

德基机械

D&G MACHINERY



RCS 150/3

R.A.P.

齿辊破碎筛分

设备简介

## 我们设计和构建 高价值的解决方案

我们为客户定制解决方案，包括从售前到售后的建议，设计整套适用于回收沥青板材、沥青铣刨料和其他物料的设备。我们的技术人员、工程师、设计师，以及整个【德基机械】工作团队不断钻研高效的解决方案，以满足客户需求，确保高生产率和低运营维护成本。

预测未来的最好方法  
就是  
创造未来  
- 艾伦·凯





## RAP齿辊破碎筛分设备简介

**RAP齿辊破碎筛分设备**采用固定式、模块化设计，灵活搭配、安装便捷、便于搬迁，适用于沥青搅拌站工况。

针对路面回收铣刨料的特性，采用齿辊破低速柔性破碎技术，更好地保留原始级配比。控制系统高效自动化，回收料通过装载机装载，运行期间可实现单人操作。设备多重连锁保护，不受磁性物料影响，保证设备平稳运行。

## 索引

- 04• 技术介绍
- 06• 设备配置
- 08• 技术参数





## 我们的根源 我们的未来

意大利【**CAMS德康**】公司于2001年收购了**TEM**品牌，充分利用了TEM自1964年以来，积累了50多年的专业知识与经验，为骨料、建筑、拆卸废料及其他物料回收工业，提供创新专业的解决方案。其生产的工业破碎机，具备各种规格，成功销往欧美、澳洲等全球各地，总装机量超过**600**台。得益于对破碎料的严苛要求以及其破碎设备精良的制作工艺，【**CAMS德康**】深受世界各国筑路行业用户的一致好评。

今天，【**德基机械**】与意大利【**CAMS德康**】公司深度合作，吸取国外核心技术，秉承不断开拓，突破进取的精神，在已有先进技术的基础上，研发出自主知识产权的RAP辊式破碎筛分设备，期待为中国再生料破碎市场创造更高价值的解决方案。



自家设计工作室



技术熟练和思维创新的团队



关心和尊重环境

# CAMS德康 杰出专家

出于对保护地球的意识及其重要性，【CAMs德康】不断为设备寻找对环境**影响最低**的解决方案。

每台设备均设计采用**混能模式**[从柴油简单过渡至电力发动]或**全电动模式**，  
达致使用多功能性、低能耗性，及设备采用其他燃料的可能性。

随着越来越重视环境可持续性，【CAMs德康】多年来不断发展能显著减少  
设备在工作过程中产生**噪音和粉尘排放**的技术。

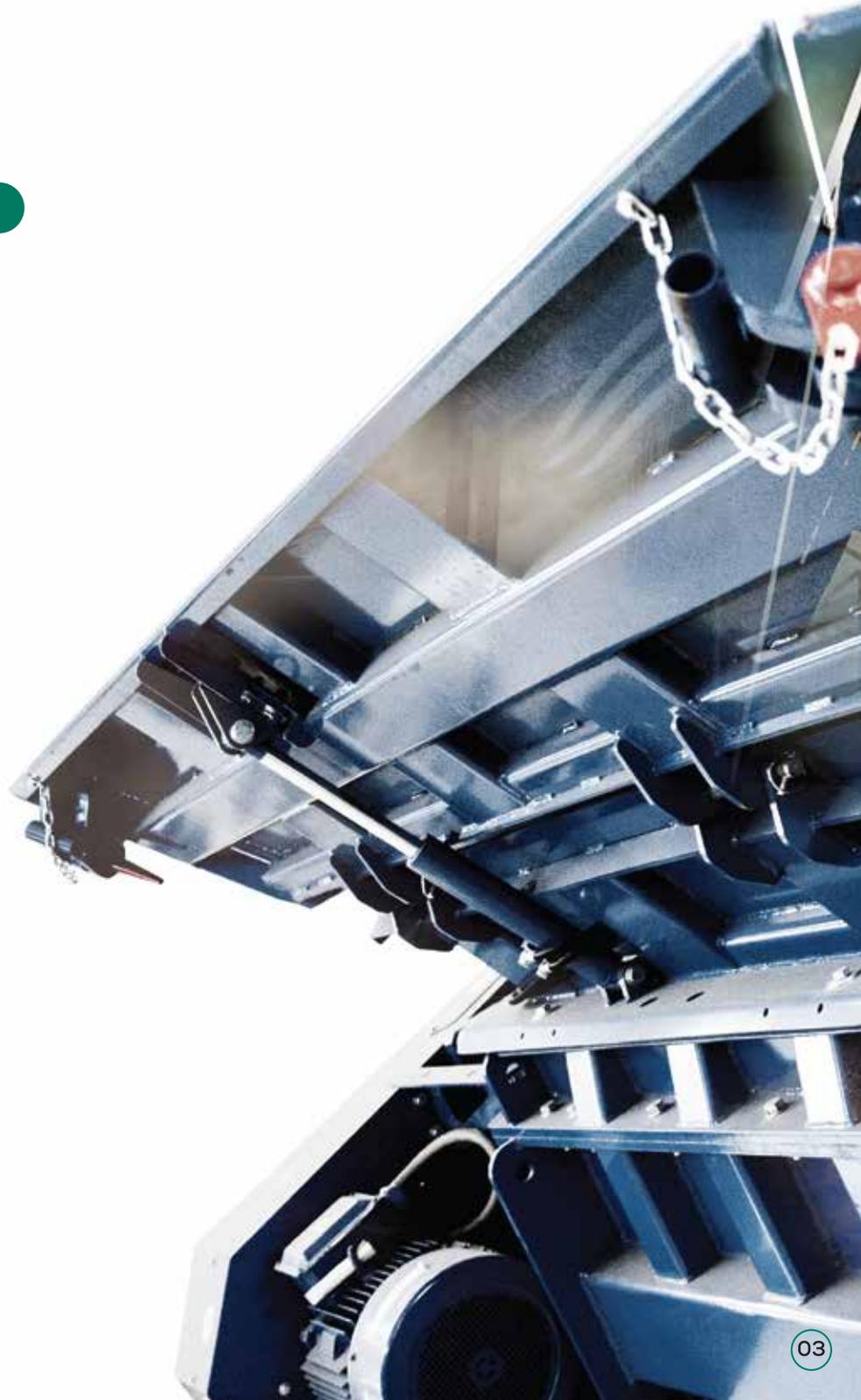
结合经验和**技术**，经过多年的工地实际应用，产品通过大量的测试和不断的  
技术改进，使【CAMs德康】产品更获行业认可。



混能 电动/柴油



电动

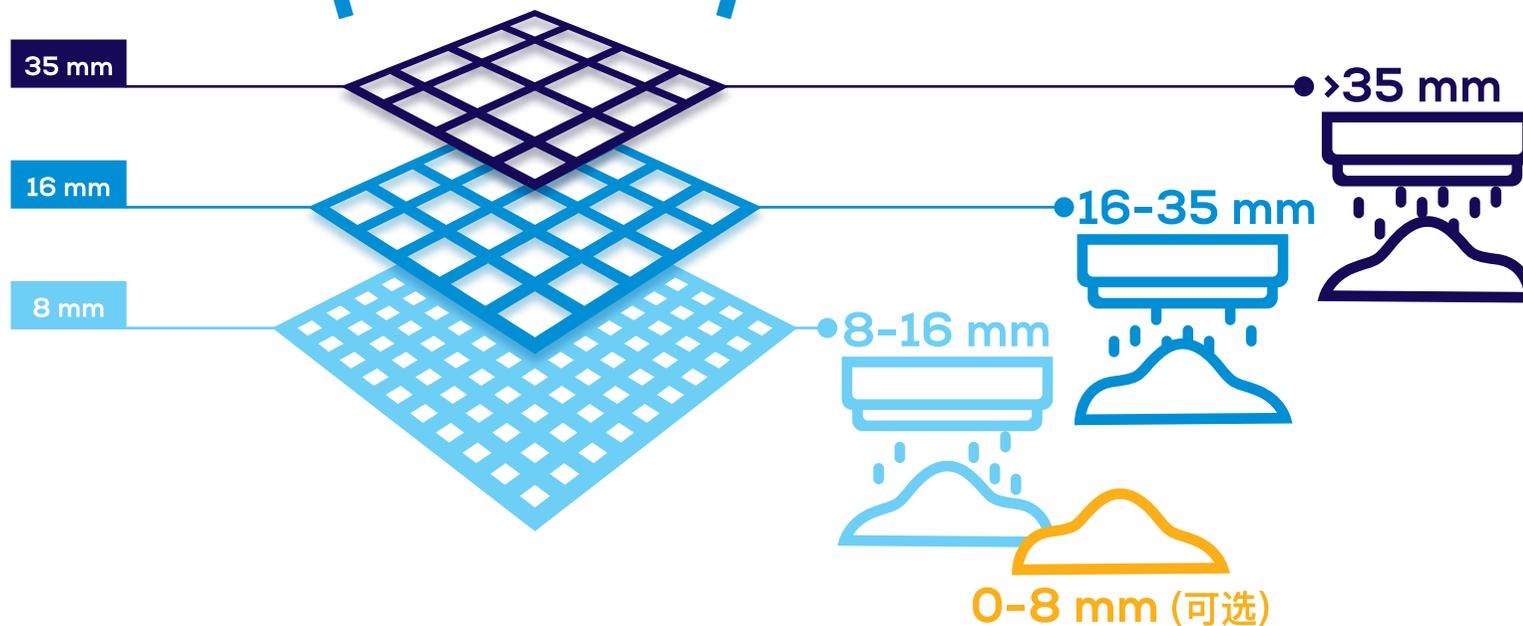


# RCS150-3 技术介绍



针对路面回收料破碎筛分设备需伴随沥青搅拌站使用，既需要根据沥拌站进行搬迁，故RAP齿辊破碎筛分设备采用固定式、模块化设计，安装便捷，便于搬迁。

针对铣刨料中已含有大量细料，故RAP齿辊破碎筛分设备采用先筛分后破碎的工艺流程，即对铣刨料先进行筛分，将超规格料进行破碎并再次筛分的闭环工艺流程。

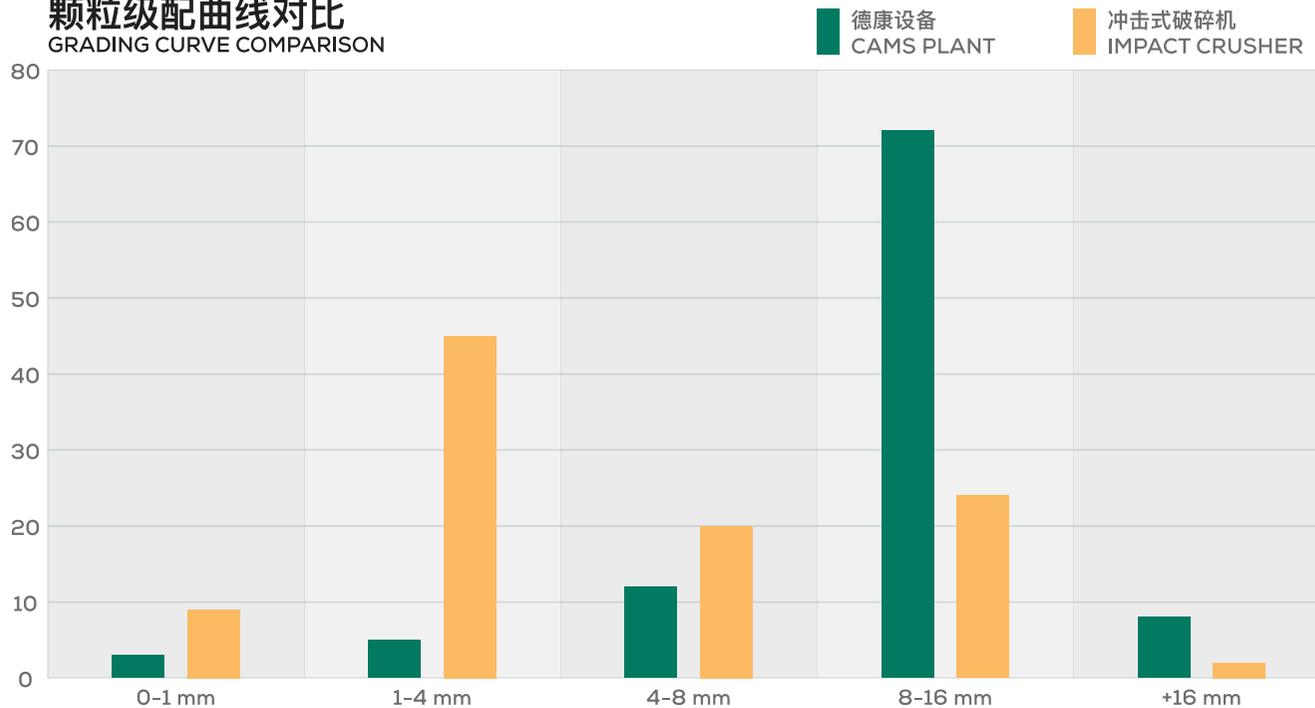


「先筛分，后破碎」的工艺流程

# 1

保留有齿辊破特点，对路面回收料进行剪切、挤压、折弯作用，较与颞破、冲击破相比，减少了对回收料的冲击，即减少粉尘排放、设备运行平稳。对回收料进行类似“揉搓”的破碎作用，减少大颗粒物料破碎，对回收料进行掰散、挤散作用，降低了细料的生成，也有利于保留RAP原始级配比。

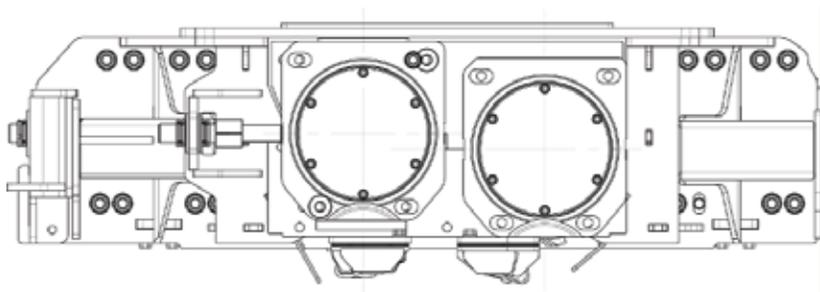
## 颗粒级配曲线对比 GRADING CURVE COMPARISON



「非对称·低速·柔性齿辊破碎形式」特点

# 2

采用破碎齿辊差异化布置，相比普通齿辊破，增大破碎齿咬合面积，使破碎机最大破碎粒径达80mm，提高破碎效率。

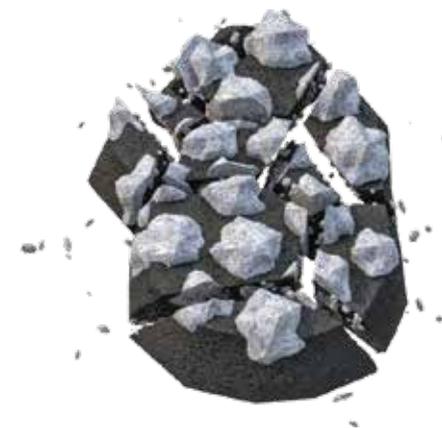


# 3

采用低速柔性破碎形式，转速低至 20rpm，增强破碎齿棍对物料的“揉搓”作用，进一步降低对回收料的冲击作用，从而更接近柔性破碎概念，并且更少的产生细碎物料。



【CAMS德康】破碎机所产生的石料



来自一般破碎机产生的石料

# RCS150-3 设备布置



## RCS150-3 齿辊破碎筛分设备配置

序号	名称	描述		功率 (kW)
1	冷料仓	CF112	12 m <sup>3</sup>	3.37
2	上料皮带机	B800 × 17 m	200 t/h	7.5
3	除铁器	RCYE-8	永磁自卸式	2.2
4	齿辊破碎机	CTR 1200	80 t/h	2 × 22
5	一级振筛	35 mm、16 mm 筛网 筛分面积 2 × 8.1 m <sup>2</sup>	150 t/h	15
6	回料皮带机一	B500 × 6 m	100 t/h	3
7	回料皮带机二	B500 × 11 m	100 t/h	3
8	卸料皮带机一	B500 × 11 m	100 t/h	4
9	卸料皮带机二	B500 × 11 m	100 t/h	4
10	二级振筛	8 mm 筛网	50 t/h	2 × 3.7
11	卸料皮带机三	B500 × 11 m	100 t/h	3
12	卸料皮带机四	B500 × 11 m	100 t/h	3

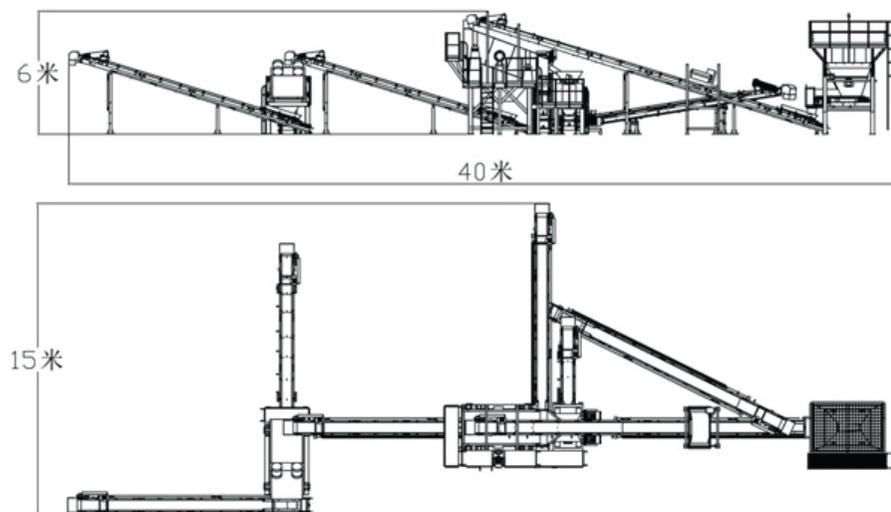
### 注

- ① 振筛筛网规格可根据用户需求更换，建议二级振筛筛网规格 ≥8mm
- ② 由于技术的不断更新，本清单参数可能会发生更新

### 设备参数

- 设备名称 :RAP齿辊破碎筛分设备
- 型号 :RCS150-3
- 处理能力 :150 t/h
- 额定工况条件
  - 骨料 :RAP 铣刨料 (≤ 35mm 60%，最大颗粒 ≤ 80mm)
  - 含水率 :≤ 3%

### RCS150-3破碎筛分三种规格料



### 注

布置为参考，最终布置可根据客户要求修改

# RCS150-3 技术参数



## 1 冷料仓

冷料仓分为两部分：料仓本体和加高隔板。既保证了冷料仓的容积，又保证了该冷料仓方便的运输。冷料仓配有平台护栏，便于清理堆积的骨料。

料斗下方装有皮带给料机，料仓壁面装有下列振动电机，并装备有声光报警装置。当冷料仓料斗内的骨料低于输送量下限或突然断料时，该装置立即报警，通知操作人员及时进行处理。

冷料仓皮带给料机采用无接口、高强度、高耐磨4+2mm双层环形橡胶皮带。给料量可通过料仓放料门和皮带机输送带转速进行调节，其中料仓放料门可以调节放料挡板，调速电机可进行变频调速，属于容积式计量方式。操作人员可通过控制柜对料流量进行无级调节。

为了避免超大规格的骨料或杂物进入冷料仓内，在冷料仓顶部装有防大料网格筛，从而确保进入冷料仓的骨料没有超规格料。

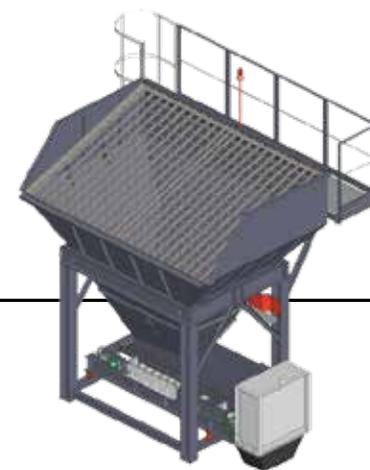
电机采用丹弗斯(以太网控制)调速控制(0-100 Hz)。

现场料斗配有亏料声光报警，HMI 同时有声音和画面报警。

输送皮带两侧都安装有拉线开关，当出现卡料等异常工况时现场工作人员可以随时停止皮带运行。

### 参数

- 单料仓的容量: **12 m<sup>3</sup>**
- 装载宽度: **3.5 m**
- 上料高度: **4.1 m**
- 下料振动电机功率: **0.37 kW**
- 下料皮带机功率: **3 kW**



## 2 上料皮带机

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。

### 参数

- 皮带宽度: 800mm
- 输送长度: 17m
- 最大输送量: 200 t/h
- 电机功率: 7.5 Kw

## 3 除铁器

由于CAMS破碎机采用对辊式设计，为了保证设备可长期平稳的运行，设备配有除铁器，使回收料破碎前，先经过除铁器去除磁性物料，防止磁性硬质物料破坏齿辊。

除铁器采用高强度稀土钕铁硼组成强力磁芯，具有强磁场、高磁场梯度。

整机设备重量较轻，方便悬挂安装，便于移动和更换使用场地。自动卸铁胶带采用高强度环形一体橡胶带，可轻松完成卸铁作业。磁芯四周设置不锈钢护板，有效防止卸铁时发生飞溅。



### 参数

- 永磁自卸式除铁器: RCYE-8
- 皮带带宽: 800 mm
- 电机功率: 2.2 kW

## 4 齿辊破碎机

RAP齿辊破碎筛分设备采用低转速柔性破碎技术，转速低至20rpm，产生更少的细碎料，保留原始级配比。在破碎回收料时，低转速可以使更多的沥青粘附在石料上，降低生产沥青混合料时需要添加的沥青量，对于沥青混合料设备有较好的经济影响。

同时低转速破碎，可降低回收料破碎过程中产生的粉尘和噪音，从而响应环境保护要求。

破碎齿采用螺栓连接，可快速更换破碎齿，设备标配有防止回收料粘黏在破碎齿棍的自动清除系统。CTR1200的破碎产能为80t/h，最大进粒径为80mm，预期出料粒径为25mm，良好的保证设备处理能力。

采用丹弗斯变频器驱动（以太网控制，0-60Hz），可以实现破碎速度调节；设备装有智能传感器，对电机减速机运行情况进行实时检测，对卡料等故障及时处理，保证破碎机正常工作。

### 参数

- 入料粒径:  $\leq 80$  mm
- 出料粒径:  $\leq 25$  mm
- 电机功率: 44 kW (22 kW  $\times$  2)
- 额定产能: 80t/h



## 5 一级振筛

一级振筛采用S5X型圆振动筛，采用先进的设计理念和制造工艺，筛机拥有高振动强度G-force，筛机在同规格情况下，比传统设备处理能力更大、筛分效率更高。

振动筛配SV4超能激振器，尺寸设计非常紧凑，拥有巨大的激振力，其整体的安装于侧板内孔中，免除了更换单个轴承的麻烦，整体拆装更换只需一小时，更换维护非常便捷。

筛机侧板上无任何形式的焊点，避免焊接应力造成的开裂隐患。

筛箱结构件之间的连接全部采用钢结构用扭剪型高强度螺栓（抗拉应力为900Mpa）比用环槽铆钉（抗拉应力为300Mpa）联接强度高，易更换，同时避免了因铆接不当而将联接螺栓孔挤出微裂纹的现象。

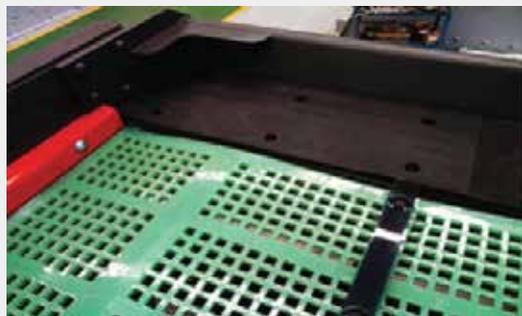
筛机支撑采用成本更高的橡胶弹簧，与金属弹簧相比，具有使用寿命长、耐腐蚀，运行平稳、噪音低、对地基冲击小等优点。

400mm 长入料斗及 25mm 厚的橡胶衬板作为标配，提升有效的筛分面积，橡胶料衬起到缓冲物料冲击和防磨损的作用。

S5X 型圆振动筛



标配：  
入料斗 - 400 mm (长)  
橡胶衬板 - 25 mm (厚)



SV4超能激振器



筛机支撑采用橡胶弹簧

### 参数

- 外形尺寸: 4797 × 3490 × 2853 mm
- 筛网规格: 16 mm / 35 mm
- 筛分面积: 8.1 m<sup>2</sup> × 2
- 双振幅: 7~12 mm
- 筛分能力: 150 t/h
- 电机功率: 15 kW

## 6 回料皮带机①

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。



### 参数

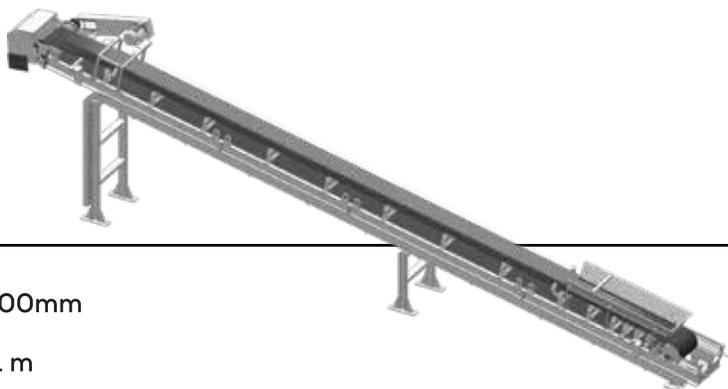
- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 6 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 3 kW

## 7 回料皮带机②

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。



### 参数

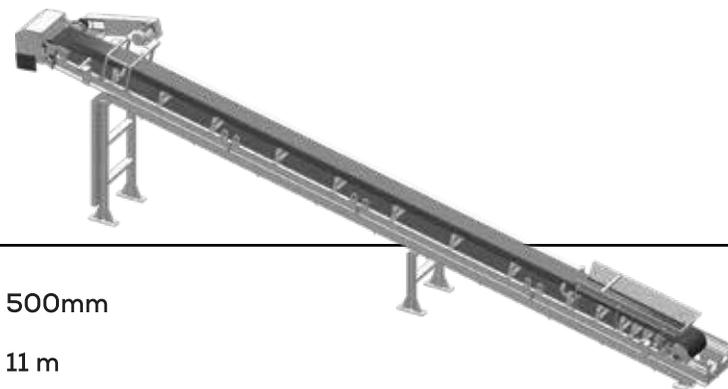
- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 11 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 3 kW

## 8 卸料皮带机①

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。



### 参数

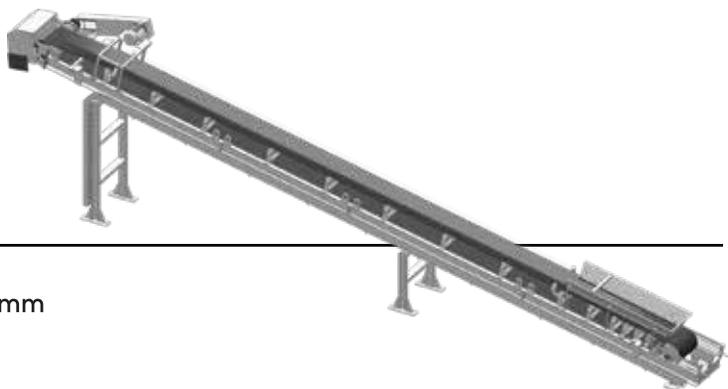
- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 11 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 4 kW

## 9 卸料皮带机②

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。

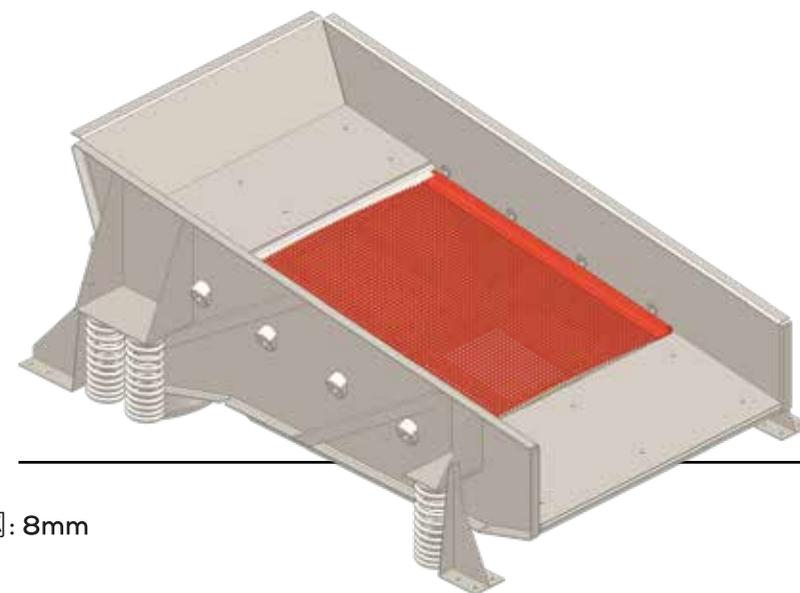


### 参数

- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 11 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 4 kW

## 10 细料振筛

采用高频直线振动筛，有效筛分8mm规格物料。免维护设计筛网采用弹簧拉紧方式，方便维修更换。振动筛周围设置维修平台，方便检修与维护。



### 参数

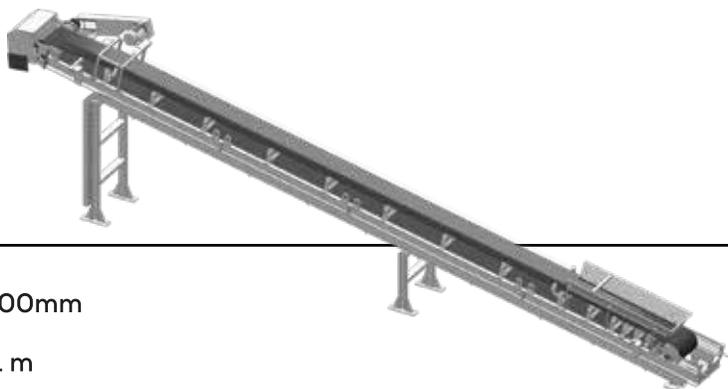
- 筛网: 8mm

## 11 卸料皮带机③

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。



### 参数

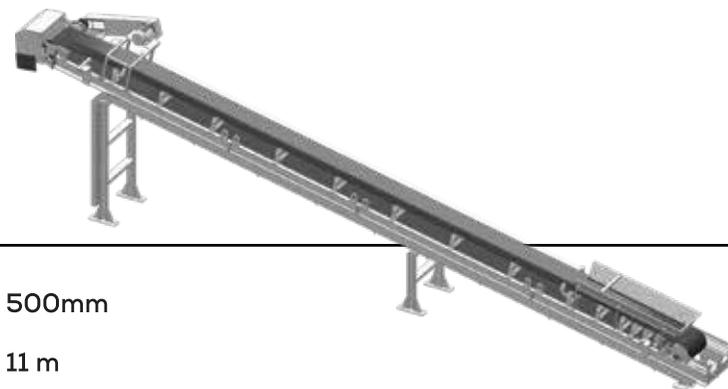
- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 11 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 3 kW

## 12 卸料皮带机④

使用的皮带是特制的无接口、高耐磨、高强度4+2mm双面橡胶皮带，皮带机的托辊和挡棍均采用内置油封式轴承，长期工作不需要进行润滑。

集料皮带机的两端分别装有皮带内侧和外侧清扫器，从而保证皮带表面处于良好的工作环境中，减少皮带的磨损。

在皮带机的尾部装有皮带张紧调节装置，以及皮带跑偏自动校正的侧边挡轮。皮带机的两侧装有安全保护拉线开关，以及保证使用者的人身安全。



### 参数

- 皮带宽度: 500mm
- 输送长度: 11 m
- 最大输送量: 100 t/h
- 电机功率: 3 kW

# 13 控制系统



## dg leap 飞越智云控制系统

系统智能化程度高,安全系数可靠,操作智能简便,应用最新的工业以太网技术与产品,采用进口原装低压电器;如德国**SIEMENS**(西门子)新一代低压电器、德国**VIPA**(惠朋)PLC模块、丹麦**DANFOSS**(丹佛斯)变频器、美国**EATON**(伊顿)总开关等名牌部件;使用PROFINET通讯,实现了控制功能单元化、设备模块化,系统智能化等特点。

### 云端控制,操作智能:

- 控制系统可实时采集电量电耗等数据,统计开关动作数据,实现健康监控管理功能。
- 控制系统配备4G/5G物联网网关,「德基」远程服务中心平台可为客户提供更快的维护服务与技术支持。
- 客户可在手机端,下载APP远程监控软件,足不出户即可监控生产状态,进行操作控制。
- 操作单元采用12吋屏幕,触控一体工业计算机,实现生产操作控制及数据采集和存储等功能。系统采用德国**VIPA**-PLC工业以太网通讯控制,变频器传感器等单元,全部网络化控制,接线简洁,性能可靠。

### 安全可靠:

- 供电回路采用**EATON**伊顿PDC智能自动开关,具有欠压,过流,过载保护功能。
- 配有安全继电器;配合现场急停开关拉线开关,可迅速切断控制系统总开关,保护设备人身安全。
- 配有浪涌吸收器,对于过电压雷击等原因引起的异常过电压具有保护作用(浪涌不能替代避雷器)。
- 电机控制选用**SIEMENS**西门子原装3RA2/3RV2/3RT2产品,马保均有过压,过流过载保护功能。

### 特别注明:

- ① 本设备简介为标准配置产品的技术说明,恕不能与合同指定供货范围完全一致。如有供货内容的疑义,当以合同报价及供货范围为准。
- ② 有关参数在额定工况下得出,有关技术描述可能随产品性能的改进及全球采购供应的变化而略有变动,我司保留变更的权利,恕不能预先通知。



## 德基机械总在您身边

【德基机械】备有超过10,000件组件和零配件可以交付，无论在中国国内或海外，【德基机械】的客户均获得快速和有效的售后服务支持。

每套破碎和筛分系统均提供多媒体操作和维护手册，详细显示了设备的所有组件。一旦发生故障，客户可以简单快速地识别出所要的组件，大大减少设备维修所需的时间。

售后服务团队的高素质技术人员，对RAP齿辊破碎筛分设备均接受过详尽的培训，能为每台设备进行例行和特别检查，以及定期维护。

【德基机械】为设备系统提供各种支持，在设备上安装了远程控制系统以保障设备功能。该系统能实时控制每台设备进行快速维护，及时解决可能出现的种种问题。







### 东部

电话 021-5830-3082  
地址 上海市  
东方路710号  
汤臣金融大厦 1003室  
邮编 200122



### 南部

电话 020-3887-0070  
地址 广州市 天河区  
体育东路118号  
财富广场西塔 2302室  
邮编 510620



### 西部

电话 028-6150-5837  
地址 四川省 成都市  
高新区 交子大道300号  
誉峰 M3-1506室  
邮编 610041



### 北部

电话 010-8151-6910  
地址 北京市 通州区 梨园  
熙锦大厦 C座 2103室  
邮编 101121



 [info@dgmachinery.com](mailto:info@dgmachinery.com)  
 [www.dgmachinery.com](http://www.dgmachinery.com)