



惠州程达自动化喷砂设备有限公司

## 程达 Q3728 型吊钩式抛丸清理机

技术方案

手机：18003052218 凌先生  
电话：0752-6672633 网址：[www.cdjx66.com](http://www.cdjx66.com)  
地址：惠州市博罗县龙溪镇龙桥大道裕茂建材市场



# 目 录

- 1、商务内容
- 2、技术文件
- 3、设备安装、调试
- 4、技术服务培训
- 5、售后服务承诺



# 商务内容

## 1. 产品

1.1 型号及名称： CDQ3728 型吊钩式抛丸清理机

1.2 产地：江苏省

1.2 品牌：程达机械

## 2. 交货方式及地点

2.1 交货期：合同生效、预付款到 20 个工作日发货

2.2 交货地点：供方代办托运

3. 货款结算方式：合同生效后，需方向供方支付合同总额的 30% 作为预付款，发货前付合同总额的 60%，安装调试后付合同总额的 10%。

4. 验收方法：按技术协议。



# CDQ3728 型 吊钩式抛丸清理机

技  
术  
文  
件

CHENGDA  
程达机械

## ★概述：

吊钩式抛丸清理机是将工件吊挂在吊钩上，吊钩输送系统将工件向前输送，吊钩系统中设有限位开关，当工件进入



清理室到达限位开关时，抛丸器开始顺序工作，工作时间为3-8分钟，经过抛丸处理后，钢材表面的氧化皮、污物及其它附着物被清理干净，处理过的表面可达 Sa2-2.5 级。抛丸机的工作方式是连续循环进行的。

抛丸器抛出的丸粒经过循环处理系统收集、处理，继续供抛丸器使用。循环系统的工作方式为：散落的弹丸经过下部螺旋输送机输送至斗式提升机，斗式提升机将丸料及杂物提升至清理室上部，由上斜坡输送给高效 BE 分离器，经过 BE 分离器处理后，灰尘和杂物与好的丸料分离，好的丸料进入储料斗储存，待供抛丸器使用。

为了处理抛丸时产生的大量粉尘，该机需配有高效除尘器，经其净化后的空气大大低于同行业烟尘排放标准。

### ★主要技术参数：

- 1、清理室外形尺寸（长×宽×高）2500×2500×4000mm
- 2、清理一钩工件所需时间：3-8min
- 3、抛丸器：3台 QS034（专利产品）



# 惠州程达自动化喷砂设备有限公司

叶轮直径  $\phi 350\text{mm}$                       转 速     $2900\text{r}/\text{min}$

最大抛丸量  $3 \times 250\text{kg}/\text{min}$         电机功率  $3 \times 11\text{kW}$

4、所需弹丸直径  $0.3-0.5\text{mm}$

5、提升机

皮带速度  $1.14\text{m}/\text{s}$             斗距     $250\text{mm}$

提升量     $90\text{t}/\text{h}$                 电机功率     $4\text{kW}$

6、螺旋输送机

螺旋直径     $\phi 250\text{mm}$             螺旋节距     $240\text{mm}$

输送量         $90\text{t}/\text{h}$                       电机功率     $2.2\text{kW}$

7、分离器（专利产品）

分离量             $90\text{t}/\text{h}$                       分离区风速     $4-5\text{m}/\text{s}$

出口风速         $8-15\text{m}/\text{s}$

8、吊钩(双钩)

吊钩载重     $1000\text{kg}$

自转速度     $2.8\text{r}/\text{min}$             电机功率         $0.37\text{kW}$

运行速度     $20\text{m}/\text{min}$             电机功率         $0.2\text{kW} \times 2$

升降速度     $8\text{m}/\text{min}$               电机功率         $3 \text{ kW} \times 2$



9、首次弹丸装入量                    2000kg

10、除尘设备(二级除尘)

型        号                                    DMC-42

滤袋数量                                    42 只

风机功率                                    7.5kw

11、机器总功率                        约 53kw

## ★主要性能特点：

1.在抛丸最重要的核心部位分离器也是采用了我公司获得的国家专利技术制造，采用双向分离技术，使得钢丸与废料得到完全分离，从而提高抛丸器的打击力度，提高耐磨易损件的寿命，改善环保除尘效果。

2.由于贵公司产品非单一规格因此，有长短差距，抛丸器设置单独控制，可根据工件的大小自由调节抛丸器开启的个数，从而达到节能降耗的效果。

## ★主要性能特点：

1、吊钩：可正反运行；

2、配有 3 台 QS034 高效抛丸器，抛丸量大，效率高；

3、抛丸室体采用型钢、板材铆焊结构，结构合理、强度高、刚性好；



- 5、室内装有耐磨护板，耐磨、耐冲击、使用寿命长；
- 6、清理室顶部采用迷宫式系统防止丸子飞出；
- 7、设备设有安全防护装置，确保安全有效工作。

## ★主要结构和功能：

该设备主要由吊钩输送系统、清理室体、抛丸器、提升机、维修平台、分离器、螺旋输送机、底部料斗、除尘系统、电控系统等组成。

工件抛丸清理是由吊钩输送进入抛丸清理室，依次启动除尘器、大门关闭、分离器、提升机、螺旋输送机、自转系统及抛丸器等，丸料阀门依次打开，丸料进入抛丸器，丸料连续对运行中的工件表面进行抛丸清理，待工件全部通过清理完毕，依次关闭各运行系统，停止抛丸。

### 1、输送系统

吊钩输送系统由吊钩输送机、吊钩支撑架、运行轨道和吊钩组成。

工件通过吊钩吊挂于吊钩下方，吊钩进出行走。

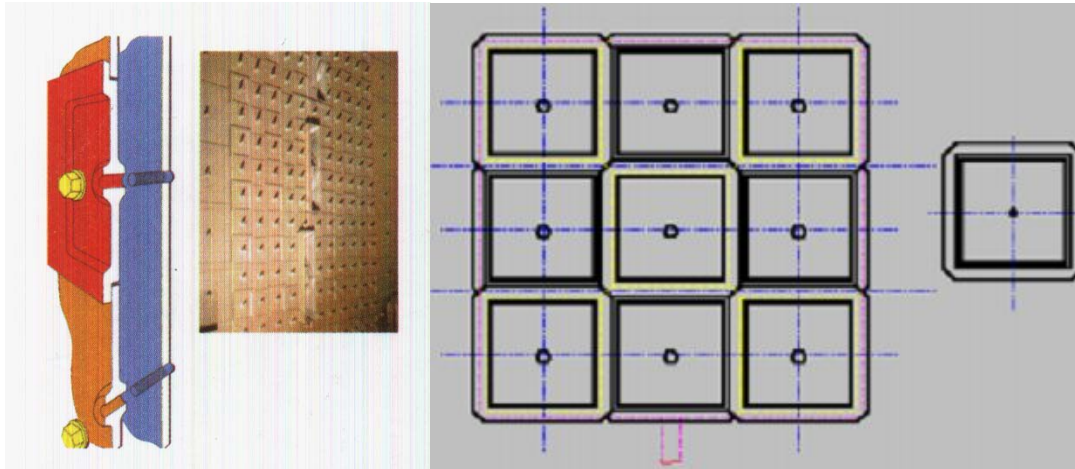
### 2、抛丸清理室

抛丸室结构特点：

- 抛丸室采用优质钢板焊接而成，3台抛丸器布置于清理室一侧，室内装有叠层护板，内层与室体外壳焊为一体。外层采用积木式结构用特制高铬淬火大螺母固定。经久耐



用，维修方便。



- 引进 Wheelabrator Group 的先进技术，抛丸器布置采用动态模拟优化，以确保钢板、型钢和金属构件实现一次性通过处理。

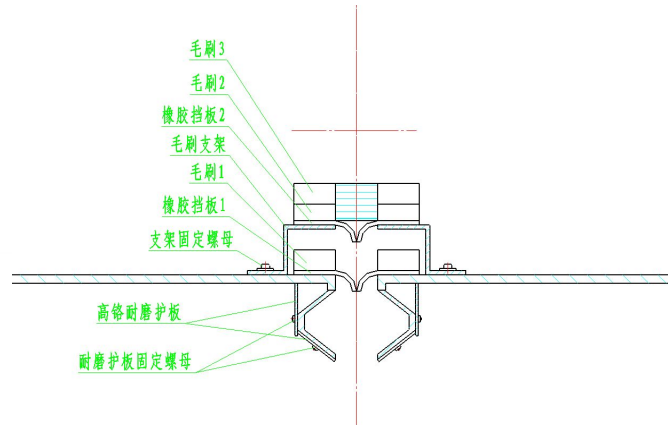
- 为方便维修保养，在主室体的外侧设有启闭式检修门，便于经常观察室内护板及抛丸器易损件的磨损情况。关闭处均选用方便的手旋式锁紧螺母大大减轻了检修操作人员的诸多烦琐工序。

- 由于输送螺旋并非耐磨合金制作，在抛丸室体底部仓板汇集处装有护板，护板的下端为锯齿形用于通过掉落的弹丸，这样确保了螺旋的使用寿命。

- 在抛丸室上部设计迷宫式除尘吸风口，可以及时排除抛丸引起的粉尘，优化回收系统轴承的工作环境，延长部件使用寿命。

- 抛丸室顶部开口处，设有迷宫式密封槽、橡胶和毛刷

密封帘，结构精巧，以杜绝弹丸反弹到室外外面。结构如下图：



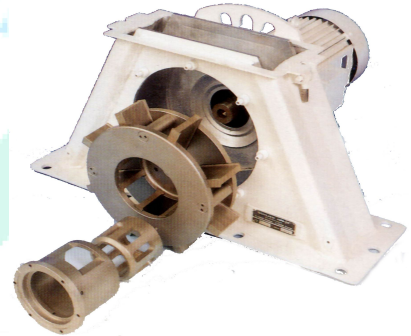
室体顶部密封示意图

## 抛丸器总成（专利产品）

抛丸器由护罩、导入管、压圈、叶轮、叶片、定向套、分丸轮、结合盘、密封盘、端板、侧板、顶板、电动机及紧固件组装而成。

抛丸器具有下述优点：

- 高效:特殊的分丸轮结构，抛丸效率可达到  $23\text{kg}/\text{min} \cdot \text{kw}$ ;
- 叶片装拆迅速：因该抛丸器的叶片是从叶轮中心插入的，在叶轮旋转的过程中靠离心力的作用固定叶片，所以不需要任何装夹工具。拆卸叶片时，只需轻击叶片外端便可容易地将叶片从叶轮中心卸下，拆卸叶片只需 5~10 分钟并且能同时检查分丸轮及定向套的磨损情况；





- 罩壳上固定电动机与定向套的安装孔是一次性加工的：这样能使定向套与分丸轮之间的间隙均匀一致，不但减小了分丸轮对弹丸的磨损，也降低了将定向套挤裂的现象，同时使抛丸效率也得到了提高；

- 抛丸器叶轮体上固定：叶片的长槽及孔的形位公差精度是相当严格的，这样保证了抛丸器运转的平衡性，使其平衡力矩介于  $12\sim 15\text{N}\cdot\text{mm}$ (国家标准  $18.6\text{N}\cdot\text{mm}$ ) 之间，同时大大降低了设备噪声；

- 抛丸器外围制作隔音外壳，外形美观、结构精致、制造、维修方便，噪声低。

### 3、丸料循环系统

丸料循环净化系统主要由丸料循环系统和丸料分选净化系统两部分组成。

丸料循环系统由下螺旋输送机、斗式提升机、上螺旋输送机、分离器、丸料控制器等组成。

丸料分选净化系统由 BE 分离器、储砂箱、吸风管道等组成。

抛丸器抛出散落的弹丸经过下螺旋输送机送至斗式提升机，斗式提升机将丸料及杂物提升至清理室上部，由上横向螺旋输送机输送给高效 BE 分离器，经 BE 分离器风选处理后，灰尘和杂物与好的丸料分离，好的丸料进入储料斗储



存，待供抛丸器使用。

## 3.1、螺旋输送机

本机是所有螺旋输送机采用我公司多年验证的目前已进行系列化的螺旋输送设备。

螺旋输送机由芯轴、螺旋叶片、端轴、端板、带座轴承、防尘装置、摆线针轮减速机及各种紧固件组成。

螺旋输送机轴体采用优质碳素钢无缝钢管与调质轴头焊接而成，外形及安装尺寸焊接后加工，保证了同轴度，进而避免了因偏心造成的“大摆”现象，

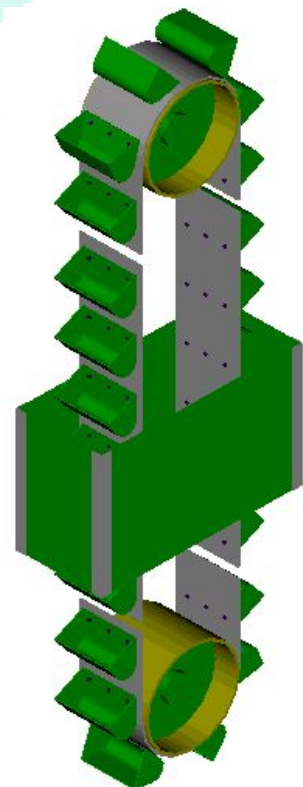
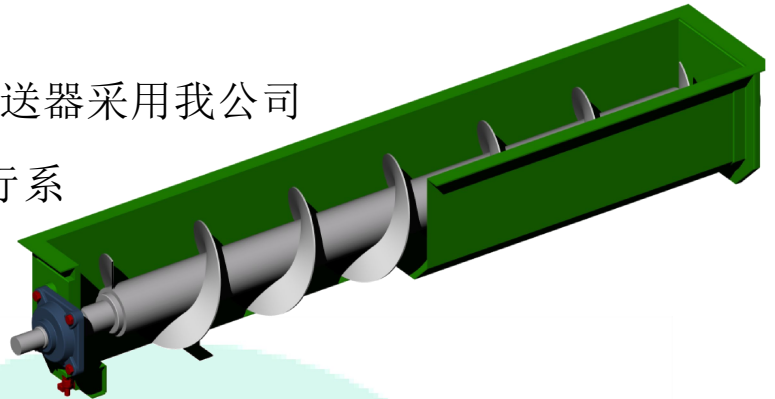
芯轴采用冷拔钢管与 45#钢轴焊接后在进行精加工，充分保证了整体的同轴度。

螺旋输送机的传动部分为链轮、链条传动，驱动选型为同轴驱动，保证传动的稳定性。

螺旋输送机的端轴部分运行在防尘自润滑滚动轴承中，由摆线针轮减速机驱动。

## 3.2TD 式提升机

斗式提升机由摆线针轮减速机、上下轮毂、输送胶带、料斗、封闭罩壳、防倒





转机构和涨紧装置及紧固件等组成。

提升机罩壳采用钢板折弯成形焊接结构。下节提升机罩壳设有检修门，可维修及更换料斗；打开下罩壳底部门盖，可以维修下部传动，排除故障。本机采用平胶带传动。工作时，固定在输送胶带上的料斗将提升机底部的丸料刮起，在提升机动力的驱动下，将丸料送至提升机顶部，而后以离心重力方式落料，将丸料输入丸砂分离器。

为了保证工作时输送胶带不打滑，轮毂滚被制作成鼠笼型，这样既提高了传动胶带与轮毂间的磨擦力，避免了老式皮带轮的打滑现象，也降低了传动皮带的预紧力，延长了提升胶带的使用寿命。同时提升机设有一套张紧装置，当皮带松弛时，通过调节提升机上部两侧的调整螺栓，对传动皮带进行张紧。

### 3.3BE 分离器

采用先进的幕帘式丸砂分离器，是由我公司引进瑞士GF+DISA 技术生产的。

#### 分离器的工作原理

丸砂混合物由斗式提升机提至分离器的分离区中，丸粒、砂粒及粉尘混合物沿分离器均匀布料，并形成流幕，使丸砂得以充分分离。丸砂混合物在下降过程中，受到水平气流对颗粒的推力，从而形成偏斜的曲线运动轨迹，因颗粒的



比重和粒径的差异，其偏斜程度不尽相同，从而使丸渣得以分离，粉尘被吸入除尘器进行净化处理，碎丸、砂子、氧化皮等进入废料储斗，合格弹丸和部分小块杂物经再次筛分进入储丸斗以供循环使用。其特点为：

(1) 通过调整锁定限量门的位置，可以实现均匀厚度和流量的丸料流；

(2) 风选分离区高度根据设计风速定尺寸，为有效分离丸料和杂物提供了空间；

(3) 风选控制板设在第一分离区内；

(4) 两个可以调整的分隔板，可以高效地分离微粒物和临界尺寸丸料；

(5) 可以更换的筛网，实现大的杂物截留；

(6) 破碎的弹丸彻底隔离只有好的可以再次利用的丸料流入储丸斗中。

### 分离器的调整

分离器的最佳分离效果是靠调节闸板位置，该分离器分离效率 $>99.5\%$ ，从而减少了对抛丸器叶片的磨损，同时保证了抛丸质量。

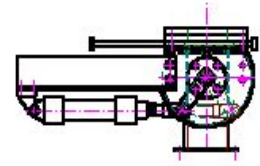
### 分离器的适用范围

该分离器的最佳分离弹丸分离直径为  $\phi 0.2 \sim \phi 2.5\text{mm}$ ，分离效率 $\geq 99.5\%$ 。

## 4、储丸斗和检修平台

储丸斗和检修平台采用型钢、板材制造。

储丸斗位于 BE 分离器下面，储存经分离器分选过的丸料。储丸斗与检修平台焊接在一起，储丸斗下部有 3 个流丸口，自动风控丸料控制器分别安装在 3 个流丸口上。



检修平台支撑着储丸斗、BE 分离器和上部斜坡，并可以实现维修 BE 分离器和提升机上部。

## 5、除尘系统（二级除尘）

本设备采用 DMC-42 型滤袋除尘系统，主要由除尘管道、滤袋除尘器、风机、清灰系统、风管等组成。清理室内产生的尘埃由离心通风机经通风管道吸入除尘器，首先经沉降器将较大颗粒沉降后分离，未沉降的悬浮尘埃被吸至除尘室内，经滤袋过滤后，颗粒状尘埃被吸附在滤袋上，吸附在滤袋上的尘埃经振打机构后落入积尘箱中。

风管从抛丸室中抽风，由于没有送风，抛丸室内会形成一定的负压，粉尘不会外逸。

该除尘系统设计风量大，除尘效果好，始终保持清理室在负压下工作，确保生产过程中工作环境达到相关要求。

除尘器为滤袋除尘器，除尘效率为 99.9%，符合 GB16297-1996 “大气污染物综合排放标准”及 GBJ4-73 工业“三废”排



放试行标准的要求即粉尘浓度排放标准 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；工作场地粉尘浓度小于 $5\text{mg}/\text{m}^3$ ，噪声符合 JB/T8355-1996 “抛喷丸设备通用技术条件”要求，即噪声 $\leq 90\text{dB}$ 。其特点是设备使用成本低，维修方便。并且有较好的除尘效果，使含有灰尘的空气，经过除尘后可直接排放，不需其它净化设备。

## 6、电控系统

本机的电气系统具有以下特点：

- 1、检修门与抛丸器互锁，检修门打开，抛丸器不能工作；
- 2、设有弹丸循环系统故障报警功能，并且该系统之任一部件出现故障，其上面的部件自动停止运行，以防弹丸卡死并烧毁动力装置；
- 3、设备具有手、自动控制控制功能，各道工序间具有连锁保护功能；
- 4、系统具有防止误操作设有急停车按钮。





## ★设备安装、调试

1、供方制作的设备在出厂前对重要的部件必须进行预安装，并经双方有关人员检验合格后方可拆卸、包装、发运；

2、清理设备与除尘设备运到安装现场后，供方会派遣相关技术专家到需方现场负责安装调试，直至整套设备安装竣工验收结束；

3、供方在安装调试过程中所发生的一切费用由供方负责承担，需方提供必要的协助和支持；

4、设备的安装由供方负责；

5、设备安装前的安装基础和土建等工作由需方负责。供方将在设备安装前协同需方对设备基础、土建等进行检查，并确认以符合安装要求后才能对设备进行安装；

6、供方在安装时将向需方协助安装人员进行设备技术交底，详细介绍设备的结构性能，和对设备的安装要求，并向需方说明安装计划及进度安排，以保障安装工作的顺利进行。

7、在安装调试过程中，供方人员严格遵守需方厂区内部的各项制度，对所安装的设备全方位负责并接受需方的监督；

8、设备调试前需方必须提前做好准备好调试所需的各方面用



料和耗材，如油、电、气、工件、废物储料器皿等。

## 9、质量计划

9.2.1、质量目标的制定及论证：施工组织设计由技术质检部会同工地主任进行论证，科学地确定目标管理值。

9.2.2、目标的分解及方案：以质量指标为依据，按项目施工的管理层次进行分解开展，落实到有关责任者成为施工过程中的质量职责。质量职责包括质量责任与质量权限。质量职责是建立质量管理网络、质量责任制的一部分，而质量责任制是质量目标、计划得以落实的保证。

9.2.3、施工过程中的质量控制责任考核：施工质量实行三级控制，层层把关。即：施工班组操作人员填写自检卡，班组长签认；施工员填写质量检查表，质量员签认；质量员填写出分项工程质量评定表，技术主管签认。

## ★售后服务承诺

### 一、技术服务承诺

- 1、 我公司已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证，我们对承包范围内的一切设备，从设计、制造、安装、调试至交付验收均按体系规定的程序执行，并且承担全部责任，所有设计图纸需经用户认可，在全过程中充分听取用户的意见，接受用户监督；
- 2、 我公司在工程承包方面有丰富的经验，完全能够按时优



# 惠州程达自动化喷砂设备有限公司

- 质地完成整个工程，确保产品质量；
- 3、我们将派有经验的人员到现场负责施工安装并参加调试；
  - 4、我公司负责为用户免费培训 3-4 名操作人员，培训内容：设备操作、机械及电器维修并解答用户提出的技术问题；
  - 5、保修期满后，我方优惠供应各种易损件、配件；
  - 6、我们将向用户提供如下技术文件：  
设备基础图、电气原理图、设备使用与维修说明书、设备合格证、验收报告；
  - 7、质量保修期以设备正式验收签字（章）之日起 12 个月，保修期内如有零件损坏属用户负责的，修复更换配件的费用由用户承担。如属质量问题，我公司在用户限定的时间无条件更换。质保期满后，我方仍终生售后服务。

## 二、售后服务承诺

- 1、质量保证:供方对产品实行“三包”,从验收合格之日起 12 个月(易损件除外);
- 2、设备在使用过程中出现故障，供方 12 小时内到达现场,协助需方排除设备故障；
- 3、设备在需方安装调试期间,供方有关技术人员现场服务并无偿培训需方操作维修人员；



## 惠州程达自动化喷砂设备有限公司

---

- 4、供方备有充足的优质、优价、品种齐全的易损配备件供需方订货时选用,供方将会提供全方位优质服务;
- 5、本公司在全国各地均设有办事处,可随时为客户提供优良、快捷的售后服务。

CHENGDA  
程達機械