

GSPF-3040 型
干式喷砂房
使用说明书



长空日铸（辽宁）喷砂设备有限公司

Changkong Rizhu (Liaoning) sandblasting Equipment Co., Ltd.

本公司荣获 ISO 9001 : 2015 国际标准 质量管理体系认证证书

一、概述

1. 设备用途及技术特点

- 1) 设备加工范围：工件高度：80-500mm、工件直径：Φ500-2000mm、工件最大重量：500kg、工件尺寸精度 IT6 级；
- 2) 设备整体放置在集装箱内，减少噪声，便于运输。
- 3) 本机喷砂采用压入式喷砂，可提高喷砂效率，设计新颖，结构牢固可靠，操作方便，能满足各种表面光整要求，能耗低，费用省；
- 4) 独立的抽风除尘系统，能有效地清理室体散布的粉尘，可以有效的除去磨料中的粉尘及杂质，防止粉尘污染，保证工作舱内可视度；
- 5) 机舱内配有一把压入式喷枪，用于异型零件的喷砂处理。机舱内装有节能灯，喷砂舱正面配有察视窗，便于工人观察设备喷砂工作。
- 6) 磨料回收采用气力回收方式，稳定可靠，相对于其它回收方式来讲，工作噪音低，能耗小，设备工作可靠性高；
- 7) 磨料分离装置引进最先进的旋风式分选机，分离效率可达 99.5%；
- 8) 配有大流量除尘排风系统，两级除尘方式（旋风除尘+滤筒除尘），使清理室内始终保持一定的负压，除尘系统排尘口的粉尘浓度满足国家标准；
- 9) 电控系统采用台达 PLC 作为核心控制单元，其他电器均采用国内外知名品牌，提高系统的可靠性。在程序设计中，除可预先设定各种加工参数外，也考虑到设备故障诊断、易损件更换提示等，具有一定的智能化，提高了设备的维护能力；

2. 设备名称及规格

设备名称	规格型号	数量
干式喷砂房	3m×4m×4m	1 台

3. 供货范围

干式喷砂房

序号	部件名称	规格型号	单位	数量	备注
1	PLC 自动程序控制系统		套	1	台达
2	喷砂房体		台	1	汇知
3	喷砂机主体		台	1	汇知
4	喷枪数量		套	1	1 把手动
5	磨料分选机		套	1	汇知
6	吸砂除尘系统	7.5kw	套	1	汇知

7	回砂系统	22kw	套	1	汇知
8	旋风除尘器		台	1	汇知
9	脉冲滤筒式除尘器	XL-9	台	1	汇知
10	脉冲滤筒式除尘器	XL-6	台	1	汇知
11	电控箱		台	1	汇知
12	喷砂罐	YGY-800	台	1	吴桥

二、设备基本参数及技术标准

1. 设备基本参数

1) 设备动力供应及使用环境

序号	项目	要求	备注
1	工作环境	4-40℃，相对湿度≤90%	无任何腐蚀性 及有害气体
2	电源	三相五线制 AC380V±10% 50Hz 设备总功率约 35KW	
3	气源	洁净、无水、无油，工作压力不小于 0.6MPa，流量不小于 9.0m ³ /min	气源质量等级 4-6-5
4	室内占地空间	4m*4m*4m	确认布局示意图后 方可制作

2) 设备主要参数

序号	项目	技术内容	备注
1	喷砂位置	产品表面	
2	喷砂介质	60-220#石英砂、刚玉砂、玻璃珠	
3	喷砂压力	0.6MPa	
4	喷枪数量	1把手动	压入式 1把
5	耗气量	单枪耗气量 0.8m ³ /min	
6	喷砂方式	压入式手动喷砂操作	
7	喷砂质量	将工件表面氧化层打掉，保证工件表面的粗糙度	

3) 环保

序号	项 目	技术内容	备 注
1	设备噪音	<80dB (A)	
2	粉尘排放	<10 μ g/m ³	

2. 设备设计与制造执行标准

1	GB/T23576-2009	《抛喷砂设备通用技术条件》
2	GB 16297-2012	《大气污染综合排放标准》
3	GBZI-2010	《工业企业设计卫生标准》
4	GB12348-2008	《工业企业厂界噪声标准》
5	GB 50054-2011	《低压配电设计规范》
6	GB 50169-2006	《电气装置安全工程接地装置施工及验收规范》

三、设备组成及功能特点

1. 设备组成

由主体、喷砂系统、手动转盘转动机构、手动对开大门、砂材回收循环系统、通风和除尘系统、电气控制系统等组成。

2. 工作原理

喷砂清理是以压缩空气为动力的清理方法。压缩空气在管内高速推动磨料，喷向被处理的工件表面，以磨料对产品表面的冲击和磨削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，是一种高效率的表面处理方法。喷砂机采用压入式干喷砂换接的方式，通过阀门进行喷砂方式转换。配备共用的高效的滤筒式除尘机组进行集中除尘，从而达到最佳的环保效果。

磨料循环全部采用外循环的方式，对压入式系统配备砂尘分离器和相应的储料罐、压力罐。

3. 设备操作程序

1) 操作流程简述

打开大门，台车将工件送入喷砂室内后关闭大门，操作人员穿戴好防护服后通过安全门进入室内，远程遥控启动喷枪，手持喷枪对工件内外表面进行喷砂清理直至满足工艺要求。

- a. 合上电源开关，打开气源及照明开关；
- b. 工件放置在输入端工作台上，定位在喷砂清理舱内；
- c. 工件到位后设备手动依次启动风机、电磁阀等；
- d. 启动喷枪，喷枪对工件外表面进行喷砂操作，处理达到满意效果为止。

2) 基本功能阐述

喷砂清理：工作前将砂料加入喷砂主机待用，打开压缩空气阀门，操作人员进入喷砂室内，遥控开启喷砂阀，经压缩空气加压的砂料混合空气从喷枪喷出，手持喷枪扫射工件表面进行喷砂清理，达到去除铁锈、氧化皮、漆渣、油污等各种杂质的目的，直至满足工艺要求为止。

砂料回收：喷砂产生的砂料在自身重力及下压气流作用下落入底部吸砂地板，经输砂风管水平输送及垂直提升后进入分选系统。

砂料分选：从喷砂房回收的砂料在分选器的作用下实现砂料、杂质(铁锈、氧化皮或其它)及粉尘的自动分离，可循环利用的砂料回到储料箱备用，大颗粒杂质经气动筛分后作废料自动排出、小颗粒杂质及粉尘被带入除尘系统过滤。

粉尘过滤：含尘空气进入除尘器后由于速度的急激变化，大部分粉尘因惯性碰撞及自身重量等因素落入除尘器集灰斗中实现一次分离(粗过滤)，其余游离于除尘箱中的细微粉尘被阻挡在滤芯周围及表面，实现粉尘与空气的二次分离(精密过滤)，经滤芯过滤后的空气通过风机达标排入大气。

安全防护：操作人员进入喷砂室内作业时穿戴有可隔离粉尘、视窗及呼吸供气功能的喷砂防护服，可避免直接吸入粉尘、保护面部及身体。

手动控制：吸砂地板回砂、分选系统分离、除尘系统过滤及脉冲反吹、喷砂主机加砂、照明及风机启停均为全手动控制。

4. 设备各系统结构及主要技术参数

1) 喷砂机主体

(1) 舱体

室体包括骨架、彩钢壁板、内衬钢板、内衬橡胶板组成。

骨架由通用型钢拼焊成块后现场组装，具备结构轻、安装快捷、运输方便的特点。骨架沿各向有序布置，确保室体的强度及稳定性。

室体内部加装隔音板，安装于骨架内侧，选用 75mm 阻燃玻璃丝棉夹心板，具有

保温、隔热、隔声等特点。整体强度、刚度、稳定性、抗冲击性能好，不易腐蚀，使用寿命长。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
喷砂主体	3m*4m*4m	台	1	北京汇知	钢板 厚度 3mm

(2) 舱门

手动对开大门

喷砂房设置一套手动对开大门，门的尺寸根据工件大小确定，满足工件进出要求。大门与室体壁板同材料，内衬耐磨橡胶板。

门与门框、门与门结合处采用阴阳槽结构，门板底部带有内外双层防砂装置，保护喷砂作业时砂料不从大门侧缝及底部缝隙溅出室外，保证室外清洁。门中间还装有观察窗，用于观察室内工作状态及进度，观察窗中心距地高度为 1450mm,观察窗尺寸不小于 350x350mm，观察窗玻璃材质为有机或钢化玻璃板。

1. 安全门

安全门位于室体侧面，供操作人员作业时出入及危险事故时逃离使用。

(3) 观察窗功能

操作方便且可随时了解喷砂的质量。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
观察窗 1	555×272	套	1	北京汇知	

(4) 舱体内壁防护板

喷砂舱内壁安装耐磨硅胶板保护，厚度为 3mm，具有高耐磨、韧性好、采光度佳等优点，可保证室内照明的亮度。胶板的安装方式为黏贴结构，便于更换。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
耐磨硅胶板	3mm	套	1		颜色为乳白色

2) 喷砂系统

主要由喷砂机主体、磨料阀、进气阀、喷砂装置及控制系统等组成，管路主阀采用过滤减压阀进行控制，满足不同粒度的磨料快速更换。

① 喷砂装置

喷砂装置主要由喷砂软管、喷枪喷嘴、砂管接头等组成。喷砂装置的有效喷砂距离 $\leq 600\text{mm}$ ，喷射的距离、角度和位置完全可以根据使用需要进行调控。连接管路要固定在喷砂机顶部，以减轻操作者负担。

② 喷砂软管

喷砂软管固定在喷砂机顶部，耐磨合成橡胶制造，通径为 $\Phi 42-25\text{mm}$ ，由内胶层、增强层和外胶层组成，各层之间用胶黏剂黏结，使用安全可靠，工作压力为四倍安全系数。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
喷砂软管	$\Phi 42-25\text{mm}$	卷	1		材质为耐磨合成橡胶

③ 喷嘴

采用的喷嘴形式为文丘里形喷嘴，内衬材质为碳化硼，文丘里形喷嘴在结构上分成收缩段、平直段和扩散段三部分，喷嘴口径为 $\Phi 10\text{mm}$ ，硬度为 HRA90~94,有效喷砂距离 $\geq 600\text{mm}$ ，单枪耗气量（初始使用时）为 $1.0\text{m}^3/\text{min}$ 。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
喷嘴	$\Phi 10\text{mm}$	支	1		内衬材质为碳化硼 使用寿命 $\geq 500\text{h}$

3) 手动转盘转动

转盘直径为 $\Phi 1000\text{mm}$ ，采用 8mm 钢板制成，下部配有支撑筋板。转盘及支撑臂采用激光切割成型，整体焊接后强度及平稳性好。可承载 5000KG 的工件，同时可承受吊车放置工件时瞬间的冲击力。转盘表面设计有卸砂孔；

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
转盘	$\Phi 1000\text{mm}$	台	1	汇知	整体激光成型 表面安装耐磨胶板

4) 压入式手动喷砂系统;

压力罐和喷枪

本套喷砂设备选用加压式喷砂机作为喷砂系统的核心单元，设备型号：AE-6C-1A (R)；该机配置 1 支高效喷枪，是引进日本厚地铁工株式会社的成熟技术，压力罐锥

阀为独立结构，喷砂罐设有自动气缸控制的锥阀机构，动作气压不受喷枪工作气压的限制，适用于低压和高压操作系统，压力罐与上端采用活动法兰连接。

(1) 主要技术参数:

缸径: $\Phi 800\text{mm}$

缸高: 600mm

容积: 0.3m³

装砂量: 约 400Kg (钢砂计算)

工作压力: 0.1~0.8Mpa

工作效率: $\geq 20\text{m}^2/\text{h}$ /单枪

压缩空气耗气量: $> 3\text{ m}^3/\text{min}$ /1 枪 ($\Phi 10\text{mm}$)

(2) 气控砂阀

气控砂阀是喷砂机的重要配件，它的主要作用是控制砂料的开启及关闭、无级调整喷砂时砂流量的大小。砂阀质量的好坏直接影响到喷砂机是否能正常工作，该型喷砂机配用我公司自主研发生产的房体喷砂机专用砂阀，具有质量可靠、调整方便、维护简单等特点；该砂阀由三部分组成：砂阀体、三通砂管、砂控阀。



砂阀体内装有胶芯，形状为胶管状，材质有聚胺脂、尼龙、耐磨橡胶等。两根辘轴在调节螺栓和顶杆作用下平移，挤压胶芯变形，从而开合砂阀；

三通砂管主要起连接各接口和磨料与压缩空气的通道作用；

砂控阀主要起控制作用，内腔装有压缩弹簧，使顶杆移动关闭砂阀；控制气源从入口进入，碗形膜片(大胶帕)带动顶杆，克服弹簧力，砂阀打开，控制气源排出，砂阀在弹簧力作用下恢复原状。手轮可调节开度。

另在喷砂罐与砂阀之间设有截止阀，主要是为了设备检修方便：当砂阀堵塞或需要更换配件时，可将截止阀关闭，避免在维修时要将喷砂罐中的砂料全部放出。

(3) 喷砂管

采用耐磨橡胶专用喷砂管。

规格：Φ42mm×25mm×10m

数量：1条

寿命：≥600h



(喷砂管一端配灵活便捷的快速接头，另一端配喷咀接头)

(4) 喷枪配用文丘里喷砂咀：

喷砂枪采用我公司生产的高速喷砂枪，它具有一个文氏形的喷管，气流在进入高速喷砂枪的收缩段时，气流开始加速直到音速；当到达文氏管的直段时，气流速度稳定在音速，当气流到达文氏管的扩张段时气流继续加速达到超音速；在文氏管的扩张段有圆周分布的二次补气孔，因此在超音速阶段，气流急剧膨胀，喷嘴就从二次补气孔吸入大量的辅助空气，将砂料进一步加速；与普通喷砂枪相比，这种喷砂枪的喷砂速度更快，工作效率可提高 50%(最高工作效率达到 30m²/h)，且反冲力较小，操作时省力；该型高速喷砂枪的收缩段、直段和扩张段全部由碳化硼制造，工作寿命长，一般一把高速喷砂枪可使用 800—1000 小时。主要特点：



A. 配套国内喷砂咀行业龙头企业的产品

B. 喷咀型号：HV-8 (Φ10mm)

C. 喷咀寿命：1000h

D. 标配喷枪数量：1支

5) 砂材循环回收系统

由冲孔格栅、吸砂地板、高压风机、旋风分离器、磨料分选机、储砂箱、滤筒式除尘器组成。该系统的高压风机和磨料分离器在电控系统中设置联锁：后工序不工作，前工序无法运行，这样避免了因磨料堵塞而出现的设备故障。

(1) 冲孔格栅安装于吸砂地板顶部，具有承载和过滤双重作用。

冲孔格栅采用 3mm 整体冲孔钢板和型钢焊接制成，钢板表面布满 5mm 圆孔，用于阻挡 5mm 以上的杂质落入吸砂地板，各圆孔间成规则状排布，即保证承载强度又方便下砂，杂质清理方便。

冲孔格栅与钢丝网格栅相比过滤精度更高，而且其表面为整张平板，当工人行走

在上面时不会有硌脚的不舒服感，更有利于保护工人脚踝。

(2) 风力吸砂地板

风力吸砂地板为整套系统的核心部件。风力吸砂地板采用空气悬浮输送原理设计，采用 4 毫米不锈钢板焊接而成，使物料在输送过程中处于悬浮状态，可有效减少摩擦降低系统运行阻力。

风力吸砂地板由多个砂斗和输送风管组成，砂斗与输送风管相互连通。每套喷砂房根据需求可由一条至多条吸砂地板组成。当喷砂作业时，散落的砂料、杂质及粉尘自动落回吸砂地板。风力吸砂地板均采用耐磨锰钢钢板制成。

风力吸砂地板为我公司开发的第三代新型产品，引入全新导砂槽理念及对称结构设计，与前几代产品相比在回砂阻力、回收速度、风量分布等各项性能上均得到显著提高。第三代风力吸砂地板输送风管中置，砂斗分别布置于输送风管两侧。与市场吸砂地板普遍采用正上方落砂斗和底部输送风管的布局相比较，解决了旧吸砂地板落砂口过度集中、垂直下料引起砂料堆积堵塞管道、落砂口磨损变大的通病。



风力吸砂地板与传统回收方式对比具有下列优势：

★一风两用：经过吸砂地板的风即满足回收砂料，又兼用系统除尘。

★基础简单：与传统绞龙或皮带回收动则需深挖 3 米左右的深度不同，吸砂地板地坑远低于它，对于地下水位较低的地方，基础施工难度大为降低，基础制作费用大幅减少。

★环保性好：吸砂地板因砂斗和输送风管之间为密封连接，各管路及弯头处均为法兰连接，除维修方便外密闭性强，不会造成输送过程中的粉尘外溢引起二次污染，环保性好。

★无传动件：整条吸砂地板均为钢板焊接构件，无任何机械传动（如电机、制成等）部件，故不存在机械维修零部件，也无因工作时间长引起的电机和轴承更换的问题。

★维护方便：日常检查各管道弯头处磨损即可，因弯头处均采用耐磨材料及特殊防护，所以一般不会轻易损坏，维护量少。如弯头处已损坏，只需松开法兰螺栓，更换护板即可，维修方便。

★说明：吸砂（除尘）机组为同一设备，以下叙述中无论出现吸砂机组还是除尘

机组均代表吸砂（除尘）机组。

7) 磨料分选机构

采用先进的旋风式沙尘分离器。高压风机输入的沙尘混合物，由分离器螺旋送至滚动集砂斗中，集砂斗设有过滤网，工作时，内螺旋片将砂块等大颗粒杂物移送至排渣口排出，筛体由前至后分为三个筛选区，每个筛选区的筛孔小于靠近筛体后端的筛选区的筛孔。

该机构能有效地分离小的不合格的砂材和灰尘，而且还能保证充分有效的利用合格的砂材。

8) 储砂箱

储砂箱用于收集砂材。采用 3mm 钢板接制成，储砂箱容积针对喷砂机的容积而设计，为 0.3m³，对于配置的喷砂机来讲，可一次加满。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
储砂箱	0.3m ³	台	1		容积 0.3m ³

9) 通风和除尘系统

喷砂机通风空气和砂材清理空气中的含尘量很高，需要经过净化处理后才能排入大气，针对使用的砂材及喷砂清理工艺采用顶部送风，侧部抽风的方式，室内保持适当负压，使喷砂机周围环境改善。除尘系统采用二级除尘：第一级为旋风除尘，使其能过滤 70% 的大颗粒粉尘，此作为预处理装置，先将含尘气体中的大颗粒粉尘从气流中分离出来，以防止大颗粒粉尘对二级除尘设备中滤筒的冲刷磨损，从而延长滤筒使用寿命；第二级除尘采用滤筒除尘，经初级净化的气体进入滤筒式除尘器主体，含尘气体经滤筒过滤后经净气室排出，气体排放达到国家标准(GB 16297-1996)，除尘系统排尘口的粉尘浓度不大于 100mg/m³。

10) 旋风除尘器

旋风除尘器是利用离心力将含尘空气中的粉尘颗粒分离出来。旋风除尘器可以用作高效除尘器的前级分离装置，将空气中的大颗粒粉尘分离出来。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
旋风除尘器		台	1		桶体直径φ600mm，预处理装置,过滤效率 70%

11) 滤筒式除尘器

滤筒式除尘器由进风管、排风管、箱体、灰斗、喷吹清灰系统、控制系统组成。

采用美国唐纳森公司技术的立式滤筒除尘器的除尘方式，不仅排放浓度低，而且

反吹时清理滤筒上的积灰效果好。

滤筒除尘器代表当今最新技术的除尘设备，它的核心部件----滤筒的滤料采用进口微孔薄膜复合滤料，微孔薄膜的复合，一方面提高过滤精度，另一方面有利于清除粘附在滤筒上的灰尘，滤筒可以方便地拆卸更换。

滤筒的滤料经折叠而成一个圆筒状物件，折叠式结构使得滤筒产生很大的过滤面积，处理含尘空气的能力提高，从而可以大大减小滤筒除尘器的外形尺寸。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
滤筒式除尘器	XL-6 和 XL-9	台	2	汇知	过滤面积 240m ²
除尘滤筒	直径 325x660mm	支	6 (两 台)	排山	材质为聚脂长纤维工业滤布,过滤精度 10um
脉冲控制仪	10 位	台	6	上海袋式	采用微电脑自动控制 定时脉冲喷吹清灰

12) 除尘风机及降噪装置

喷砂机通风除尘系统中使用的风机为离心风机，这是因为通风除尘系统中必须要用到空气净化装置，系统阻力大。离心风机与除尘装置一体化设计。

由于风机的机械振动和高速气流的存在，离心风机的运行噪声比较大，因此在风机出口设计有消音器。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
除尘回砂风机	型号 9-19-22KW、 4-72-7.5KW	台	2	九州普惠	

13) 电气控制系统

(1) 照明

喷砂机的照明是保证喷砂清理质量的必要条件。

节能灯是喷砂机照明常用的灯具，照明灯的布置是根据工件特征及喷砂的特殊性而设计于舱体顶部，共安装 2 组照明灯组，照明度大于 600Lux，能保持喷砂舱内视野清晰，保证喷砂效率及喷砂质量。

为防止砂材的冲击和反弹将照明灯损坏，因此将照明灯安装在喷砂舱顶部外面，并用钢化玻璃进行隔离防护。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
LED 灯	20W	组	4		照明度 > 600Lux

(2) 电气控制

设备的电气控制系统包括全部电气控制中的控制箱、电缆线及穿线管等。共设计一个总控制柜，控制系统采用采用台达 PLC 集中控制，电控柜布局合理，排列整齐，接线线路正向分明。

- a. 所有电气设备和线路的设计及安装符合国家有关电气安全要求。电气控制柜内设置排气装置，确保柜内电器组件散热良好；
- b. 控制系统应设置手动控制功能，手动控制时，控制箱上分别有对应的开关分别控制。电气控制系统的设计应考虑各分系统相互之间必要的电路联锁，提高整个电气控制系统的安全性能；
- c. 系统接地良好，并有标示。电机采用过载保护、短路保护及断相保护的线路设计。
- d. 电气控制元器件要求规格合理、选型考究、性能可靠。关键电气元件全部采用施耐德产品。其余电气元件采用中外合资或国产优质产品。

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
电控柜		台	1	正泰	
PLC		台	1	台达	
空气保护开关		若干		正泰	
继电器				正泰	
交流接触器				正泰	
按钮开关				正泰	

四、设备主要外购零部件明细表

名称	型号及规格	单位	数量	品牌	备注
砂料循环通风和除尘系统					
脉冲控制仪	9 位	台	2	上海袋式	
除尘风机、回砂风机	7.5KW、22KW	台	各 1	九州普惠	
电气控制系统					
PLC		台	1	台达	
空气保护开关		若干		正泰	
继电器				正泰	
交流接触器				正泰	
按钮开关				正泰	

五、安装、调试及注意事项

1、安装程序、方法及注意事项

- 1) 将喷砂房、喷砂系统、手动转盘转动机构、砂材回收循环系统、通风和除尘系统、电气控制系统等就位，并垫稳、固定。
- 2) 将旋风（含提升磨料风机）、砂斗连接到压力罐上，并拧紧联接螺栓。
- 3) 用管道将除尘机组除尘器与喷砂房、除尘器与旋风、旋风与分配器、分配器与喷砂房联接好；
- 4) 将断开的气路联接好；
- 5) 将电源、气源连接好；
- 6) 检查各联接处的联接是否密封、牢固；
- 7) 清理喷砂房吸砂地板内、压力管内、砂阀内的杂物；

注意：杂物将影响磨料的循环

2、调试程序、方法及注意事项

1) 通电试验：

- (1) 接通电器箱上的电源开关，喷砂房照明装置中的荧光灯应开启。
- (2) 按下电器箱上净化机组启动按钮，净化机组除尘器风机、提升磨料风机应顺时针方向旋转，反向时应通过调换电源插头相位予以纠正。风机转向正确时，喷砂房内进风口处应有明显的气流。此时打开喷砂房门，风机应保持工作状态。

注意：风机转向必须正确，否则净化机组将不能正常工作

2) 通气试验：

净化机组除尘风机启动后，紧闭房门，即可进行通气试验。

- (1) 按下喷砂房内喷砂启动按钮，机器进入加工状态，喷枪应喷射出连续稳定的气流。
- (2) 按下喷砂房内喷砂停止按钮，机器进入停止加工状态，净化机组继续工作。

3) 添加磨料：

打开砂斗上加砂口盖的门扣，将选择的磨料缓缓倒入压力罐内。

注意：磨料添加严禁过量，否则系统无法正常工作

4) 喷砂试验

经过以上安装调试，在没有（或排除）故障的条件下，就可进行喷砂操作了。将一适当尺寸的待喷砂物放入喷砂房内的工作台上，接通电器箱上电源开关，按下电器箱净化机组启动按钮，启动净化机组、分配器、提升磨料风机，进入房内，关好房门，手持喷枪对着待喷砂物，按下喷砂房内喷砂启动按钮，用喷枪喷射待喷砂物表面。

- (1) 观察磨料是否均匀喷出，如果磨料喷出不均匀，可微调砂阀的调砂手柄。
- (2) 观察磨料的喷出量是否满足效率的要求，如果不满足应调节砂阀的调砂手柄。

六、总功率与耗气总量

1、设备总功率

项 目	数量	单位	单台功率(KW)	总功率(KW)	备 注
回砂风机	1	套	22	22	九州普惠
除尘风机	1	台	7.5	7.5	九州普惠
照明灯	4	组	0.02	0.08	飞利浦
控制回路	1	套	0.4	0.4	正泰
合 计				约 35	
电源要求： 采用三相 380V、50Hz 的交流电。设备也可接入不同的电源，但订购设备时需要确认与上面标准电源的不同之处。					

2、设备耗气总量

消 耗 部 件	数量	单套消耗量 (m ³ /min)	总消耗量 (m ³ /min)	备 注
喷砂枪	1	1	1	喷砂压力为 0.6MPa 时
清洁气枪	1	0.3	0.3	喷砂后再使用
脉冲滤筒式除尘器	1	0.5	0.5	除尘
脉冲滤筒式除尘器	1	1	1	回砂
气动控制系统	1	0.5	0.5	
管道损失	1	0.08	0.08	
合 计			约 3.5	
气源： 配备压力不小于 0.55MPa 的洁净的压缩空气，流量不小于 3.0m ³ /min。 推荐采用流量为 3m ³ /min 的空气压缩机（考虑到喷嘴在使用过程中磨损）。				

七、设备颜色：

客户自选：明灰色。

八、安全保护装置

安全保护装置及功能

名 称	安全保护功能	在机器中的安装位置
观察窗钢化玻璃	玻璃意外破碎时不飞溅。	观察窗上。
门控开关	喷砂操作中,若房门被打开时,关闭压缩空气。	喷砂房门上

九、故障分析与排除

1、常见故障处理

常见故障按下表的规定处理

故障现象	原因分析	排除方法
1. 喷枪中没有磨料喷出或喷出的磨料不均匀	喷嘴堵塞。 输砂胶管堵塞。 磨料潮湿。 磨料中有杂物。 输砂胶管损坏。 喷枪磨损。 砂阀局部堵塞。 砂阀气隙不合理。	清除堵塞物。 疏通输砂胶管。 取出潮湿磨料,并将喷砂舱和输砂输气管路干燥后,注入干燥的磨料。 排出储箱中磨料,注入清洁磨料。 更换输砂胶管。 更换喷枪。 拆下砂阀,清除堵塞。 微调砂阀调砂手柄。
2. 加工效率低	所用磨料粒度不正确。 所用磨料破损严重。 喷枪出砂不畅。	根据工艺要求选择正确的磨料规格。 更换新磨料。 按故障 1. 的项目进行处理。
3. 喷砂舱里有过多的漂浮粉尘	连接管连接不好有泄露或连接管损坏。 除尘器门未关闭或关闭后有泄露。 除尘器滤筒长时间未清理,挂灰过多。 除尘电机旋转方向不正确。 所使用磨料粒度过细或严重破损。 连接管被磨料堵塞。	检查连接管,必要时更换。 将除尘器门关好。 自动反吹清灰。 改变电机转向。 更换新磨料。 疏通连接管。
4. 灯管不亮或不全亮。	接线不良。 灯管损坏。 镇流器损坏。 熔断器烧断。	检查接线。 更换灯管。 更换镇流器。 更换熔断器。

2、出现故障时的处理程序和方法

1) 对于一般的常见故障,应首先查阅上节,并按照规定的方法排除故障;

- 2) 对于上节以外的故障，若不能解决时，应向本公司销售部门咨询，以获得解决方法。

十、保养维修

1、日常维护保养

日常（每班）维护和保养参照下表的规定操作

项 目	维护和保养工作内容
气路、砂路	检查胶管有无破损，若有应立即更换。检查连接是否牢固，有否渗漏现象，若有应立即排除。
喷嘴	检查喷嘴磨损情况，若磨损严重或发现喷砂加工效率明显降低时，应立即更换。
工作台	检查工作台是否转动灵活，如有卡死现象应立即进行检修，检修后在滑动轴承内注入新的润滑黄油。 检查工作台胶板是否有开胶现象，若有应立即进行粘接。
观察窗玻璃	检查观察窗玻璃是否完好，磨损情况是否影响加工操作时的视线，若有影响应立即更换。
减压阀	检查减压阀的调压钮是否正常。
过滤器	检查过滤器存水杯中是否积水，若积水较多应立即排放。
密封	检查各密封部位，特别是舱门密封条，是否完好有效，若发现失效，应立即更换。
电气控制	检查各电器操作控制钮是否正常。若发现异常应立即进行检修。

2、运行时的维护保养

- 1) 运行时，运行时，应按照规定的要求操作喷砂机，严禁违章操作。
- 2) 在操作过程中，严禁将喷枪对向喷砂舱内的非工件部位进行喷射。
- 3) 严禁将过重的工件放入工作台进行加工。
- 4) 在操作过程中，若需翻动工件，应轻翻慢放，避免过大的冲击。

3 定期维护保养

检查项目及周期按照下表的规定执行

检修项目	检 修 内 容	检修周期
------	---------	------

喷枪	1) 检查喷嘴和气嘴的磨损情况。 2) 检查喷枪内腔的磨损情况。 3) 检查其他部件是否完好。必要时应对磨损件进行更换。	40 小时
除尘机组	4) 检查滤筒是否完好，清除滤筒上的积灰。 5) 检查各密封部位密封条、检查风机状态是否完好。	500 小时

4、长期停放时的维护、保养

在断开电源和气源后，按照下述要求执行。

- 1) 将主机储箱内的磨料收集干净。
- 2) 喷砂舱内部清洗干净，外部擦拭干净，晾干。
- 3) 将除尘机组滤筒上和集灰斗内的粉尘清理干净。
- 4) 将除尘机组内外擦拭干净，晾干。
- 5) 将灰斗、旋风、压力罐内的磨料收集干净。
- 6) 将灰斗、旋风、压力罐内外擦拭干净，晾干。
- 7) 将主机、除尘器、灰斗、旋风、压力罐外露金属件做防锈处理后，包装封存。
- 8) 储存条件按照 9.2.1 款的规定执行。

5、易损件、专用备件清单

序号	规格代号	名称	说明
1	SS3-31	观察窗玻璃	易损件
2	GP1-2	观察窗内衬玻璃	易损件
3	GY3.3-1	喷砂胶管	易损件
4	GYQ-1	喷枪	易损件
5	SF2-3	阀芯	易损件
6	XL6、XL9	Φ 324x660、Φ 1200x325 滤筒	易损件
7	Φ120	塑料波纹管	易损件
8	GY3.10.1	圆锥	专用件
9	CK-KKP-L25	快速排气阀	专用件
10	SF-2	砂阀	专用件

十一、工作条件

1、环境保护

粉尘排放量符合：

1) GB16297-2012《大气污染物综合排放标准》

2) 噪音(设备轮廓外1米) < 85dB (A)

2. 工作环境

1) 环境温度: 5°C~45°C

2) 相对湿度: 10%~75%

3) 工作场地: 室内

十二、服务

1. 本机器自验收合格日起, 保修一年。保修范围:

★ 因供方依据本技术协议设计、制造等所造成的机器质量问题。

★ 因供方所提供或配备的外购元器件所造成的机器质量问题。

★ 易损件的磨损不在保修范围之列。易损件包括: 喷嘴、气嘴、喷砂胶管及其他可被磨料溅射的元件等。

2、随机提供产品合格证一份、说明书一份、装箱单一份。

3、供方长期提供对本机器的有偿服务及所需备件。

十三、开箱及检查

1. 开箱注意事项

1) 开箱时, 应检查外包装是否完好无损, 如有可能造成机器破损的外包装损坏时, 不应打开包装, 应请运输部门到现场后一起开箱检查。

2) 开箱后, 对随机文件进行检查。随机文件包括: 使用说明书、产品合格证、保修单。

3) 根据装箱单核对箱内物品的数量、规格以及是否完好无损等进行检查。

2. 装箱单

包装箱名称	包装物品
主机包装箱	主机一套, 吸砂除尘设备各一套, 喷砂罐一套, 合格证一份。说明书一份。保修卡一份。

敬告：本产品结构、配置如有更新
请以所购实际机型为准，恕不另行通知



长空日铸（辽宁）喷砂设备有限公司

Changkong Rizhu (Liaoning) sandblasting Equipment Co., Ltd.

生产地址：辽宁省鞍山市台安工业园区

邮 编：114100

电 话 (TEL): 0412-4606688

传 真 (FAX): 0412-4606688

邮 箱 (E-mail): 13911006449@163.com