

GS-7 型
吸入式干喷砂机
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

1、概述

1.1 用途

本机是以压缩空气为动力，以磨料为介质，对工件进行喷射加工的设备。本机能完成下列工作。

- 1) 清理热处理件、焊接件、铸件、锻件等的氧化皮、残盐和焊渣，清理质量可达到 Sa3 级。
- 2) 清理机加件的微毛刺、表面残留物等。
- 3) 改变工件表面粗糙度 Ra 值。
- 4) 能用作工件表面涂、镀前的预处理加工，可获得活性表面，提高涂、镀层的附着力。
- 5) 能用作改善工件表面物理机械性能，如改变表面应力状态，改善配合偶件的润滑条件，降低偶件运动过程中的噪音等。
- 6) 适合用作旧机件的翻新。

1.2 本机适用工作条件

- 1) 适用于干喷砂加工工艺。
- 2) 适用于中小零件的单件、小批量加工。

1.3 特点

- 1) 配备了高效除尘器，工作舱为负压工作状态，粉尘不外泄，极大地改善了粉尘对环境的污染和对工人健康的危害。
- 2) 工作方法灵活，工艺参数可变，能适应不同材质和不同精度零件的加工要求。
- 3) 经喷砂后的零件表面硬化，能提高零件的耐磨性和疲劳强度。
- 4) 磨料循环使用，消耗量小。
- 5) 主要零部件使用寿命长，且便于维修。

1.4 外形及安装尺寸

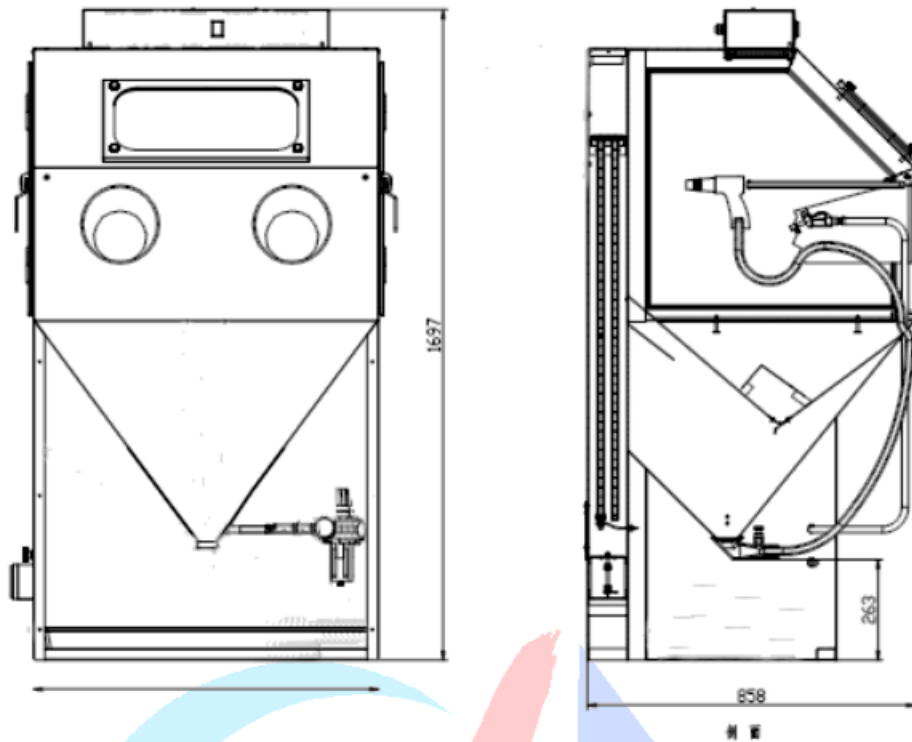


图-1 外形尺寸 905（宽） 858（厚） 1697（高）毫米

1.5 主要技术数据

1.5.1 电气设备

- 1) 除尘电机：AC220V、50Hz、0.12KW、2600r/min。
- 2) 照明装置：AC220V、50Hz、2×20W 节能灯。
- 3) 总功率：约 0.2KW。

1.5.2 磨料：

- 1) 种类：推荐使用刚玉类磨料。
- 2) 粒度：20# ~ 80#。
- 3) 用量：10kg。

1.5.3 工作面：

网孔板最大均布承载重量：50Kg。

1.5.4 喷枪：

- 1) 数量：1 把手动喷枪。
- 2) 喷嘴直径： $\phi 7.5\text{mm}$ 。
- 3) 气嘴直径： $\phi 4\text{mm}$ 。
- 4) 工作压力(开机后的压缩空气表压)：0.4~0.6MPa。
- 5) 单枪耗气量：约为 1~1.5M³/min。

1.5.5 整机耗气量：

约为 1~1.5M³/min。

1.5.6 输气管接头尺寸：

Φ13mm(软管)或 G1/2"(硬管)。

1.5.7 重量：

主机包装重约 350kg。

1.5.8 工作条件：

1) 电源：AC220V、50Hz。

2) 压缩空气源：气源压力 0.8~1MPa、排量 1.5M³/min[指标准状态 (20℃、101.325kPa) 的空气体积流量]。

注意：用户使用本机应自备上述工作条件！

2、工作原理

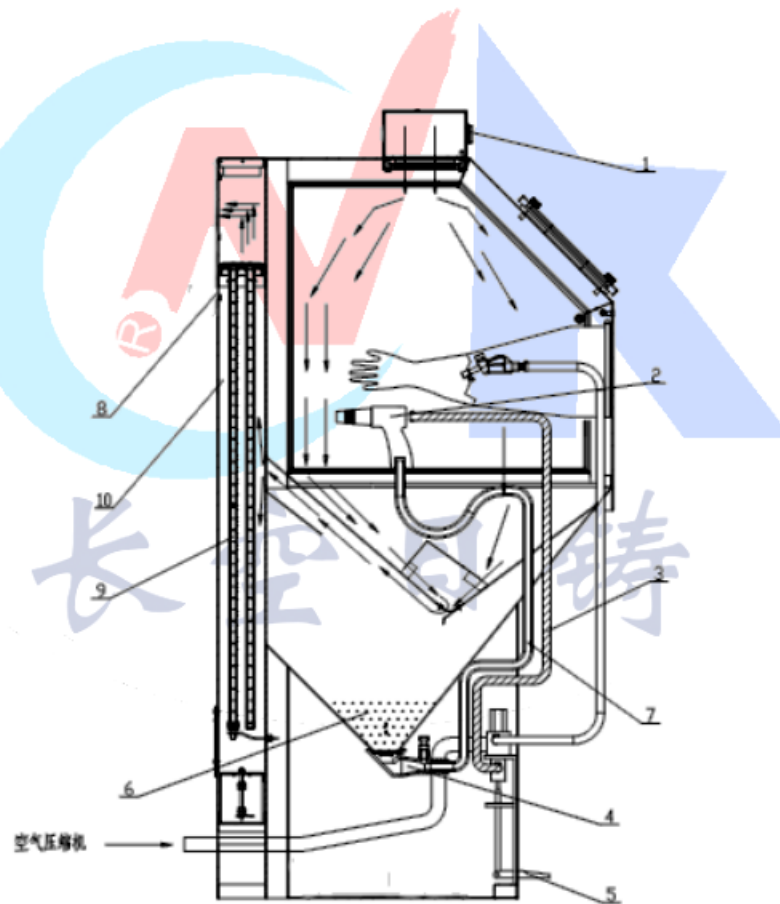


图-2

用工作系统(图-2)说明机器的工作原理。如图所示，本机由主机系统和除尘系统两个相互关联又各成体系的部分组成。

2.1 主机系统工作原理

如图 2 所示，开通气源后，按动照明灯箱上的开关 1，除尘器与照明灯同时启动

后，轻轻踩住气阀脚踏板 5，压缩空气通过输气胶管 3 进入喷枪 2，并在喷枪 2 内腔形成负压区，储箱内的磨料 6 在负压的作用下经过输砂胶管 7 被吸入喷枪 2 内，再经喷枪气嘴射出的气流加速后经喷枪的喷嘴高速射向被加工件表面，完成喷砂加工。

将踩住气阀脚踏板 5 的脚抬起，气阀关闭，压缩空气被切断，喷砂加工停止。

在储箱与输砂胶管 7 的连接处的调砂阀 4，用以调节喷枪 2 的出砂量。

2.2 除尘器工作原理

除尘器是用于捕集漂浮在喷砂舱内粉尘的装置。接好总电源后，按动照明灯上的开关，除尘器风机 8 启动，在除尘舱 10 内形成负压，除尘舱 10 与喷砂舱相通，喷砂舱内的漂浮粉尘按图 2 中箭头所指方向被吸入除尘舱 10 内，经过布袋 9 过滤后的气体通过除尘器风机 8 排出。粉尘落入除尘舱 10 下部的集灰槽中。

注意：进行喷砂操作时，必须启动除尘器。

3、电气系统

3.1 电气控制

请参考随附的电路图

4、安装、调试

4.1 设备基础、安装条件及安装的技术要求

- 1) 根据外形结构图（见图-1），在欲安装地点选择适当的安装位置。
- 2) 本机不需稳地脚，因此对地基无特殊要求。
- 3) 按工作条件的要求准备好电源和气源。
- 4) 本机的气源连接采用软管。应注意连接管的耐压要求。

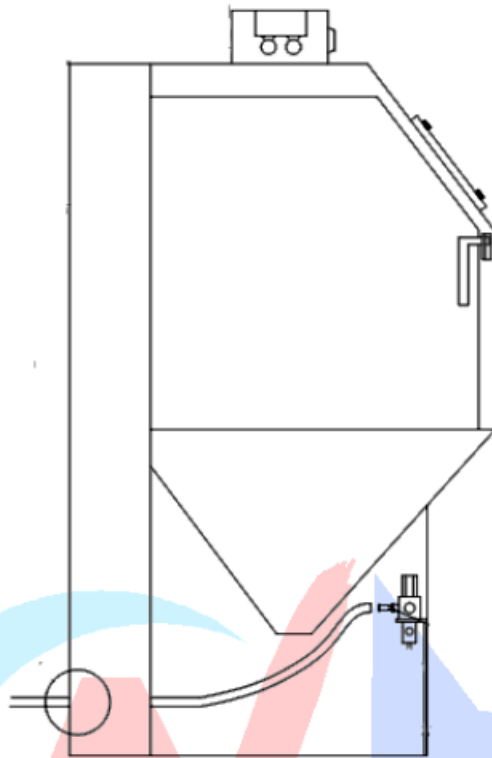
注意：采用不符合要求的连接管，可能因爆裂影响人身安全！

4.2 安装程序、方法及注意事项

- 1) 将机器就位，如果地面不平，应将机器就位后垫稳。
- 2) 检查储箱及调砂装置内是否有多余物料，如有的话，一定要清理干净。

注意：储箱及调砂装置内不得有多余物料，否则将影响磨料的循环！

- 3) 按照下图将电源、气源联接好。将灯箱的接头与电源联接好，气源的 3/4" 软管穿过图中位置 2 的孔后与快接头 1 用箍拧紧。



- 4) 用户根据需要可自行将除尘器排气口接至室外或工作地点现有的排气管道系统。

注意：请认真阅读有关图形及说明后再进行安装和连接！

4.3 调试程序、方法及注意事项

4.3.1 通电试验：

将灯箱上的接头与电源接好后，按动灯箱前面的开关，喷砂舱照明装置中的白炽灯应开启同时除尘器风机启动，风机排气口排出连续、稳定、有力的气流。此时打开喷砂舱，除尘器应保持工作状态。

并可通过滑动风机排气口的挡板来调整排风量。

4.3.2 喷枪通气试验：

- 1) 除尘器启动后，将气源打开，此时喷枪口及各联接软管接口处不应漏气，轻轻踩住气阀脚踏板，压缩空气被接通，喷枪应喷射出连续稳定的气流。
- 2) 将脚从脚踏板上移开，除尘器继续工作，压缩空气断开，喷枪停止工作。

注意：脚一旦离开脚踏板，压缩空气即被切断，喷枪停止工作。

4.3.3 添加磨料:

取 10Kg 所选择的磨料放入储箱内。

注意: 磨料添加严禁过量, 否则对磨料的循环不利!

4.3.4 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。

接通主机电源, 将一适当尺寸的具有一般锈蚀或氧化层表面的金属工件放入机舱内的网孔板上, 关闭喷砂舱门, 一手持工件, 一手持喷枪, 踩住气阀脚踏板, 用喷枪喷射工件表面, 应能观察到工件表面被喷射部分的锈蚀或氧化层被清除。

5、使用、操作

5.1 使用前的准备和检查

- 1) 选择好适用的磨料注入储箱, 并确定工艺参数。
- 2) 接通电源和气源, 检查除尘器是否正常工作, 检查照明装置中的白炽灯是否开启。
- 3) 按需要调定通过过滤减压阀进入喷枪的压缩空气压力。视具体情况, 将过滤减压阀存水杯中的积水和其它杂质排放掉。

5.2 使用前和使用中的安全及安全防护说明

- 1) 加工时必须始终紧握喷枪, 在关闭气阀前不得放下喷枪。
- 2) 应经常检查工作手套, 保证它处于完好状态。
- 3) 应经常检查各管路连接处的喉箍是否紧固。
- 4) 不得将任何除规定磨料以外的其他物品掉入储箱内, 以免影响磨料的循环。
- 5) 停止使用后, 必须切断电源和气源。

注意: 严禁在喷枪未手持的情况下启动脚踏气阀!

5.3 启动及运行过程中的操作程序、方法和注意事项

- 1) 双手伸入防护手套, 手持或手扶工件。
- 2) 踩住气阀脚踏板即可进行喷砂加工。
- 3) 如果仅需停止喷砂加工, 将踩住脚踏板的脚离开即可。

- 4) 喷砂加工过程中，一方面要保持喷枪与工件间有适当的喷射距离及角度，另一方面要使喷枪与工件之间作均匀的相对移动，使工件表面均匀地受到磨料流的喷射加工，以获得均匀的加工表面，直到取得满意的结果。
- 5) 喷砂加工过程中，不宜用喷枪在工件的同一部位进行长时间的喷射，应以达到预期目的为宜，以免损坏工件的尺寸和几何形状。

注意：严禁将喷枪对向机舱内的非加工件部位喷射！

注意：在更换工件的加工间歇过程中，不得关闭除尘器！

5.4 停机的操作程序、方法及注意事项

- 1) 欲停止加工时，将踩住脚踏板的脚离开，喷砂停止。放下工件和喷枪，从防护手套中收回双手。
- 2) 打开喷砂舱后，用本机配备的气枪清理工件、喷砂舱内壁及网孔板上附着的磨料，使之流回储箱。
- 3) 取出工件后关闭并扣紧喷砂舱门。
- 4) 关闭照明灯箱上的开关。
- 5) 切断电源，切断通往机器的气源。

5.5 磨料的更换

更换储箱中的磨料时按以下程序操作。

- 1) 启动除尘器后打开喷砂舱门，用气枪清理喷砂舱内壁及网孔板上附着的磨料，使之流回储箱。
- 2) 关闭吸尘器。
- 3) 打开储箱底部出砂堵，将储箱内的磨料收集到一容器内。
- 4) 磨料收集完成后，即可按规定方法重新添加新磨料。

注意：废弃磨料应按照有关的环保规定处理！

6、故障分析与排除

6.1 常见故障

常见故障及排除方法见下表

常见故障及排除方法

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。 储箱中磨料过多。 磨料潮湿。 磨料中有杂物。 输砂胶管从调砂装置处脱开。 输砂胶管损坏。 调砂装置进风量太小,使磨料输出不畅。 压缩空气压力低。 喷枪气嘴磨损。 喷嘴磨损。 调砂装置局部堵塞。	清除堵塞物。 疏通输砂胶管。 取出适量的磨料。 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。 重新装好输砂胶管。 更换输砂胶管。 按所用磨料情况调整气隙至满意。 增大压缩空气压力。 更换气嘴。 更换喷嘴。 拆下调砂装置清除堵塞。
2. 加工效率低	所用磨料粒度不正确。 所用磨料破损严重。 连接喷枪的输气胶管连接处有泄露或损坏。 喷枪出砂不畅。 压缩空气压力低。	根据工艺要求选择正确的磨料规格。 更换新磨料。 检查输气胶管连接处,必要时更换输气胶管。 按故障 1. 的项目进行处理。 调整压缩空气压力。
3. 喷砂舱里有过多的漂浮粉尘	除尘器底部的集灰斗盖未关闭或关闭后有泄露。 除尘器过滤布袋长时间未清理,挂灰过多。 除尘器舱门关闭不好,有泄露。 所使用磨料粒度过细或严重破损。	将集灰斗盖关好。 关闭除尘器电机,振动清理过滤布袋。 关好除尘器舱门。 更换新磨料。
4. 照明装置不亮。	接线不良。 灯泡损坏。 熔断器烧断。	检查接线。 更换灯泡。 更换熔断器。

6.2 出现故障时的处理程序和方法

- 1) 对于一般的常见故障，应首先查阅说明书中的表-2，并按照规定的方法排除故障。
- 2) 对于表-2 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。

7、保养、维修

7.1 日常维护、保养、校准

日常的维护和保养按照下表的规定操作。

日常（每班）维护、保养工作一览表

项 目	维 护 保 养 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。
橡胶手套	检查是否破损，必要时应进行更换。
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。
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。
过滤减压阀	检查过滤减压阀的调压钮是否正常。 检查存水杯中是否积水，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	检查各电气元件是否正常。若发现异常应立即进行检修。

7.2 运行时的维护、保养

- 1) 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在网孔板上进行加工。
- 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。

7.3 定期维护、保养

7.3.1 检修周期

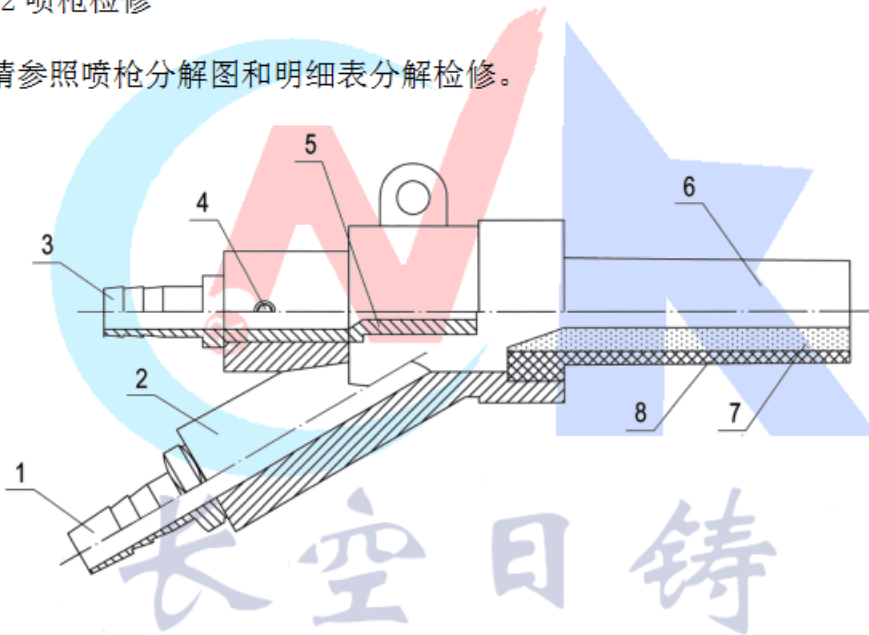
检修项目及周期按照下表的规定执行。

检修周期表

检修项目	检修内容	检修方法	检修周期
喷枪	检查喷嘴和气嘴的磨损情况。检查喷枪内腔的磨损情况。检查其他部件是否完好。必要时应对磨损件进行更换。	按照喷枪分解图分解喷枪后，逐项进行检查。	40 小时
除尘器	检查过滤布袋是否完好，清除布袋上的积灰。检查各密封部位密封条是否完好。检查风机状态是否完好。		500 小时

7.3.2 喷枪检修

请参照喷枪分解图和明细表分解检修。



喷枪零组件明细表

序号	代 号	名 称	数量
1	E2-1	接头	1
2	E2-2	枪体	1
3	E-1/0.1	气嘴接头	1
4	M3	内六方压紧螺钉	1
5	E-1/0.2	气嘴	1
6	E-1/0.3	喷嘴组件	1
7	E1A.1	碳化硼喷嘴	1
8	E1A.1N	尼龙护套	1

注意：重新组装时，应保证气嘴8与喷嘴2同轴，否则将导致喷嘴2磨损不均匀！

7.3.3 除尘器检修

拉动拉钩，将除尘布上的灰尘抖落到卸灰槽中，再打开卸灰堵拉动刮灰拉杆将灰尘拉出，如检查除尘布带是否完好，请打开除尘箱的顶盖或背板。

注意：更换布袋后，应保证布袋连接处密封良好。

7.3.4 易损件清单

易损件清单

序号	名称	图号	单台数量	备注
1	碳化硼喷嘴	E1A.1	1	
2	观察窗玻璃	SS3-31	1	
3	手套	SS1-100-32W 左 SS1-100-33W 右	各1	
4	输砂胶管		1	$\Phi 13 \times 21$ 6Kg/cm ² L=1500mm

7.3.5 推荐专用备件清单

专用备件清单

序号	名称	图号	单台数量	备注
1	喷枪	E-2	1	
2	布袋组件	GS7.5	共1	
3	输气胶管		1	$\Phi 17 \times 10$ mm L=3000mm

7.4 长期存放时的维护、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) 将喷砂舱内部清洗干净，外部擦拭干净，凉干。
- 3) 将除尘器过滤布袋上和集灰斗内的粉尘清理干净。
- 4) 将主机和除尘器外露金属件做防锈处理后，包装封存。
- 5) 储存条件按照 8.2.1 款的规定执行。

8、运输、储存

8.1 吊装运输注意事项

- 1) 本机常规包装为木结构包装箱，并在包装箱外标明了重头方向和位置。
- 2) 吊装或铲装时应注意重头方向，以免机器翻倒。
- 3) 搬运机器时要小心轻放，不允许野蛮装卸。
- 4) 本机在搬运过程中严禁倒放。

8.2 储存条件、储存期限注意事项

8.2.1 存放地点应符合以下条件：

- 1) 防雨防潮；
- 2) 环境中不含腐蚀性气体；
- 3) 温度范围-20~+40℃；
- 4) 相对湿度不大于 80 %；
- 5) 本机应在干燥通风处保存；
- 6) 本机应避免在阳光下曝晒。

8.2.2 储存期限

- 1) 长时间不用应作防锈处理后封存。
- 2) 一般封存期为一年，一年后应启封，若仍不使用应重新做封存处理。

9、开箱及检查

9.1 开箱注意事项

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。

9.2 检查内容

- 1) 开箱后，对随机文件进行检查。随机文件包括：a) 使用说明书；b) 产品合格证；c) 保修单。
- 2) 根据装相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。

10、服务

- 1) 本公司产品自购买之日起实行一年保修，易损件除外。

- 2) 本公司对出售的产品长期提供备件。
- 3) 本公司随时欢迎用户对我们的产品提出改进意见。
- 4) 本公司可根据用户的需求设计制造各种液体喷砂机和干式喷砂机。
- 5) 本公司随时为用户提供有关喷砂机产品和喷砂加工工艺的咨询。

11、装箱单

GS-7 型干喷砂机装箱单

包装箱名称	包 装 物 品
主机包装箱	主机一套。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