



Always Striving Beyond Reaching

成都阿斯贝瑞科技有限公司

井筒清洁工具产品手册



成都市新都区工业东区虎桥路199号B4-3

www.asbrtec.com

Tel: +86 028-83660791

Email: sales@asbrtec.com



井下工具研发
加工制造、室内试验和维修保养
井下工具销售、租赁和服务
现场技术服务支持和一体化解决方案



目录

产品介绍
井筒清洁产品

2.1 防喷器冲洗短节 01

2.2 井筒冲刷过滤器 02

2.3 套管刷 03

2.4 强磁打捞工具 04

2.5 旋转机械刮壁器 05

2.6 非旋转机械刮壁器 06

2.7 文丘里打捞筒 07

2.8 套铣筒 08

2.9 高效修井磨铣工具 09

产品介绍-井筒清洁产品

2.1 防喷器冲洗短节



防喷器（BOP）冲洗短节通过高速喷射冲洗BOP内部的阀门。它可以与多种工具配合使用，实现一趟钻完成井筒清理作业。该冲洗短节在关闭位置下入井内，允许流体从底部循环。在其他作业完成后，可从地面向活塞内投入一个限流堵塞器，推动滑套开启，使井筒流体通过BOP冲洗喷嘴泵出。限流堵塞器内的喷嘴仍允许流体从钻柱底部通过。

产品特点

- 优化射流孔直径，改变流体通过时的流速和压力，从而增强射流的冲洗能力。
- 清洁油管 and 套管内壁：通过高压射流冲洗沉积物，减少井筒堵塞，改善流体流动。
- 冲洗碎屑：强效射流可分解井下沉积物，辅助磨铣作业和岩屑清除，提高整体作业效率。

规格 in	本体外径 mm	内径 mm	最大外径 mm	长度 mm	扣型
5	80	20	90	1150	2 7/8" PAC
5 1/2	105	25.4	11	1170	NC31
7	127	38	142	1205	NC38
9 5/8	172	44.5	200	1210	NC50

*可根据用户需求定制

2.2 井筒冲刷过滤器



井筒冲刷过滤器是一款集井壁冲刷、碎屑收集和流体过滤于一体的多功能井下工具，可在单趟起下钻过程中完成多个作业任务，提升作业效率，优化井下环境。通过高效冲刷井壁，清除井眼中的游离碎屑和沉积物，确保更清洁的井下作业环境。配备高强度不锈钢筛管过滤介质，可有效收集并携带金属碎片及其他井下碎屑至地面，减少对后续作业的影响。在完井前，特别是在磨铣作业之后，能有效防止井眼碎屑导致的完井工具或尾管设备卡钻，提高作业安全性和稳定性。

产品特点

- 一趟钻完成多项任务：冲刷井壁、收集碎屑、过滤流体，提高作业效率。
- 高效过滤系统：标准配置高强度不锈钢筛管过滤介质，耐用可靠，适应多种井下环境。
- 降低卡钻风险：减少井眼残留碎屑，确保后续完井或尾管下入作业顺利进行。
- 适应性强：适用于各种钻井、修井及完井工况，有效预防因井眼碎屑导致的卡钻问题。

本体外径 mm	适用套管 in	内径 mm	长度 mm	钢丝刷 外径 mm	极限 收集长度 mm	极限 收集体积 L	最小 有效长度 mm	最小有效 收集体积 L	扣型
80	5	15	2970	115	1952	7.9	1270	5.2	2 7/8" PAC
105	5 1/2	22	2975	124	1961	12.07	1276	8.05	NC31
127	7	38	2997	160	1983	20.45	1299	13.63	NC38
172	9 5/8	45	3000	236	1995	50	1305	32.7	NC50

*可根据用户需求定制

2.3 套管刷



套管刷是一种用于清洁井筒的机械工具，主要用来清除套管内壁上的泥饼、水泥块、水垢、射孔毛刺等附着物，确保井筒内壁干净光滑，为后续下入生产管柱或其他井下工具创造良好条件

产品特点

- 清除井下杂物：专门用于清除套管内壁的泥饼、水泥块、水垢、射孔毛刺、锈蚀物等附着物，保持井筒内壁干净规整
- 配合刮削器使用：在完井、测试等作业中，通常与套管刮削器配合使用。刮削器先进行刮削作业，套管刷再进一步刷洗残留物，确保清洁效果
- 提升后续作业成功率：清洁的井筒能确保封隔器、桥塞等井下工具顺利下入和坐封，有效降低作业风险

本体外径 mm	内径 mm	总长 mm	抗拉强度 kN	抗扭 强度 kNm	适用套管 in	扣型
80	25.4	1570	1350	16.5	5	2 7/8" PAC
105	38	1570	1550	18.5	5 1/2	NC31
121	45	1570	1810	21.5	7	NC38
162	51	1570	2100	27.5	9 5/8	NC50

*可根据用户需求定制

2.4 强磁打捞工具



强磁打捞工具是一款高效井筒清理设备，适用于深水井、深井、斜井及高温高压井（HP/HT）。其内置高强度磁体，可吸附井筒流体中的铁磁性碎屑，如窗口切割、封隔器磨铣、废弃物磨铣等作业后残留的金属杂质，提高井筒清洁度，减少设备损坏风险。

该工具可单独使用，也可与防喷器喷射工具（BOP JET SUB）、负压打捞工具、循环短节、刮削器、刮削器等联合使用，提升井筒清理效果。

产品特点

- 强磁吸附力：采用高温高强磁体，碎屑捕捉能力远超传统工具，即使在高温高压环境中仍能保持高效性能。
- 优化流道设计：确保金属碎屑吸附的同时，维持井内流体循环，提高清理效率。
- 高机械强度：采用单体芯轴设计，无内部连接，抗拉抗扭能力优于钻杆接头，适用于高扭矩、高转速作业。
- 耐用易维护：可更换磁条，耐腐蚀、耐高温，支持快速更换和清理，降低维护成本。

本体外径 mm	内径 mm	长度 mm	最高温度 ℃	抗拉强度 kN	抗扭强度 kNm	扣型
80	25.4	1570	180	1350	16.5	2 7/8" PAC
105	38	1650	180	1550	18.5	NC31
127	51	1912	180	1870	22.5	NC38
170	51	2116	180	2150	28.5	NC50

*可根据用户需求定制/可根据井温定制磁铁

2.5 旋转机械刮壁器



旋转机械刮壁器是一款360°自由旋转的井筒清理工具，可单独使用或作为井筒清理系统的一部分。适用于各种套管尺寸和钻杆组合，用于清除水泥层、结垢、泥浆固体、岩屑等杂质，确保完井作业顺利进行。

产品特点

- 整体式刮削刀具：采用单块高强度合金钢加工，具备多排交错刀齿，相比弹簧片式刮壁器，刮削力更强，真正实现360°全覆盖。
- 自适应刮削：刮削刀具可灵活贴合管壁，提供强力刮削，同时减少磨损。
- 螺旋扶正环：优化流体循环，减少刮刀与套管磨损，并保持良好扶正效果。
- 自由旋转设计：内部轴承环结构可使刮壁器独立旋转，在钻柱旋转和往返运动时，避免额外磨损，提高使用寿命
- 无外部紧固件：无外部螺栓、夹具等，避免井下松脱风险，且可在现场快速更换刮削刀具，减少停机时间。

套管尺寸 in	入井最大速度 m/min	张开时最大 旋转速度 RPM	压缩时最大 旋转速度 RPM	旋转时最大 压缩力 kN
9 5/8	60	120	90	220
7	60	120	90	155
5 1/2	60	120	90	66
5	60	120	90	66

*可根据用户需求定制

2.6 非旋转机械刮壁器



非旋转机械刮壁器专为清理套管内壁沉积物如水泥残块和水泥环、硬蜡和各种盐类结晶与沉积物、射孔毛刺、套管锈蚀后形成的氧化铁等杂质而设计，能够有效去除以下顽固杂质，以确保后续作业工具顺利下入，不受阻碍：

产品特点

- 精准适配套管尺寸：该工具在固定尺寸的套管空间内运行，刮削范围内的套管内径使内部压缩弹簧处于正常工作状态，确保刮削效果稳定可靠。
- 高效360°无死角清理：采用螺旋形刮刀设计，即使刮刀数量较少，也能确保完整覆盖管壁，无死角清理沉积物，并保持足够的流道宽度，不影响流体循环。
- 独立刮削，减少管壁磨损：工具的刮削壳体与本体之间采用轴承连接结构，在作业管串旋转时，本体随管串旋转，而刮刀组件可不跟随旋转；即使在较高转速下工作，刮刀不会对套管壁造成过度磨损，从而延长套管使用寿命。

本体外径 mm	内径 mm	总长 mm	抗拉强度 kN	刮刀外伸 最小外径 mm	刮刀外伸 最大外径 mm	抗扭 强度 kNm	适用套管 in	扣型
80	25	1500	1375	94	107	16.5	5	2 7/8" PAC
105	38	1520	1560	115	133	18.5	5 1/2	NC31
121	45	1570	1810	146	170	21.5	7	NC38
162	51	1600	2210	210	238	25.5	9 5/8	NC50

*可根据用户需求定制

2.7 文丘里打捞筒



ASBR 文丘里反循环打捞篮是一款高效的井筒碎屑清理工具，利用文丘里效应在井筒内形成负压，将碎屑状异物吸入并收集至内部存储筒。适用于清理砂砾、岩屑、金属碎片、工具残骸等，确保后续作业顺畅进行。

产品特点

- 适用于多种介质：可在液体或气体介质中运行，适应不同井况需求。
- 高效单向阀设计：完全闭锁打捞物，防止碎屑回流，提高作业可靠性。
- 可选底部组件：可连接套铣鞋或反循环磨鞋，与动力钻具配合，实现边钻边清理。
- 可调节收集容量：通过延长收集筒，满足不同体积的碎屑打捞需求，提高作业效率。

外径 mm	内径 mm	总长 mm	抗拉强度 kN	抗扭强度 kNm	收集腔容量 L	扣型
90	25.4	3600	1350	17	5.9	2 7/8" PAC
105	38	3645	1500	19	10	NC31
140	45	3660	2100	23.5	20	NC38
200	51	3675	2350	25.5	45	NC50

*可根据用户需求定制

2.8 套铣筒



套铣筒是一款高效磨铣工具，通常安装于套铣管底部，专用于清除套管、油管及井筒内的障碍物。无论是砂堵油管、地层垮塌的裸眼井，还是封隔器及井下落鱼，套铣筒均可提供卓越的磨铣能力，为修井及钻井作业提供可靠保障。

该工具采用高强度合金钢制造，并可镶嵌高性能硬质合金齿，确保在恶劣工况下仍具备优异的耐磨性和高效磨铣能力。可根据现场需求定制刀齿类型，以匹配不同作业需求。

产品特点

- 高强度材质：热处理合金钢本体，具备卓越耐磨性和强度，延长使用寿命。
- 多种合金刀齿可选：可根据作业需求选用高性能硬质合金齿，优化磨铣效果。
- 高效清理能力：适用于多种井下障碍物磨铣，包括碎屑卡堵、地层垮塌、金属落鱼及水泥清理。
- 定制化设计：支持不同结构、尺寸及硬质合金镶嵌方案，满足特定井况需求。
- 适用于反循环作业：可与反循环工具配合使用，提高井下碎屑清理效率。

*可根据用户需求定制

2.9 高效修井磨铣工具



修井作业过程中，井下落物、管柱变形、砂堵或金属障碍物等问题，可能影响正常生产或干扰后续作业。高效修井磨铣工具，涵盖高效落物磨鞋、领眼磨鞋、铣锥、西瓜磨鞋等多种类型，适用于落物清除、井筒整形、封隔器清除及井底修整等场景。这些工具采用各类先进技术确保磨削效率高、耐久性强，有效延长工具寿命，提高修井作业的成功率。

产品特点

- 高效硬质合金切削齿：采用进口高性能耐磨材质，保证出色的切削力及耐磨性，有效提升磨铣效率。
- 可靠的焊接工艺：先进焊接技术确保硬质合金齿牢固不脱落不碳化，提高工具的使用寿命及稳定性。
- 精益的布齿设计：优化切削齿排列，提供均匀且稳定的磨削效果，减少作业过程中不必要的振动，提高控制精度。
- 优化的水力流场设计：改善流体流动路径，有效提升井底碎屑清理能力，减少二次堵塞风险。
- 耐久性强，适应复杂工况：适用于高温高压井、深井、斜井等复杂井况，具备长寿命及高可靠性。

*可根据用户需求定制