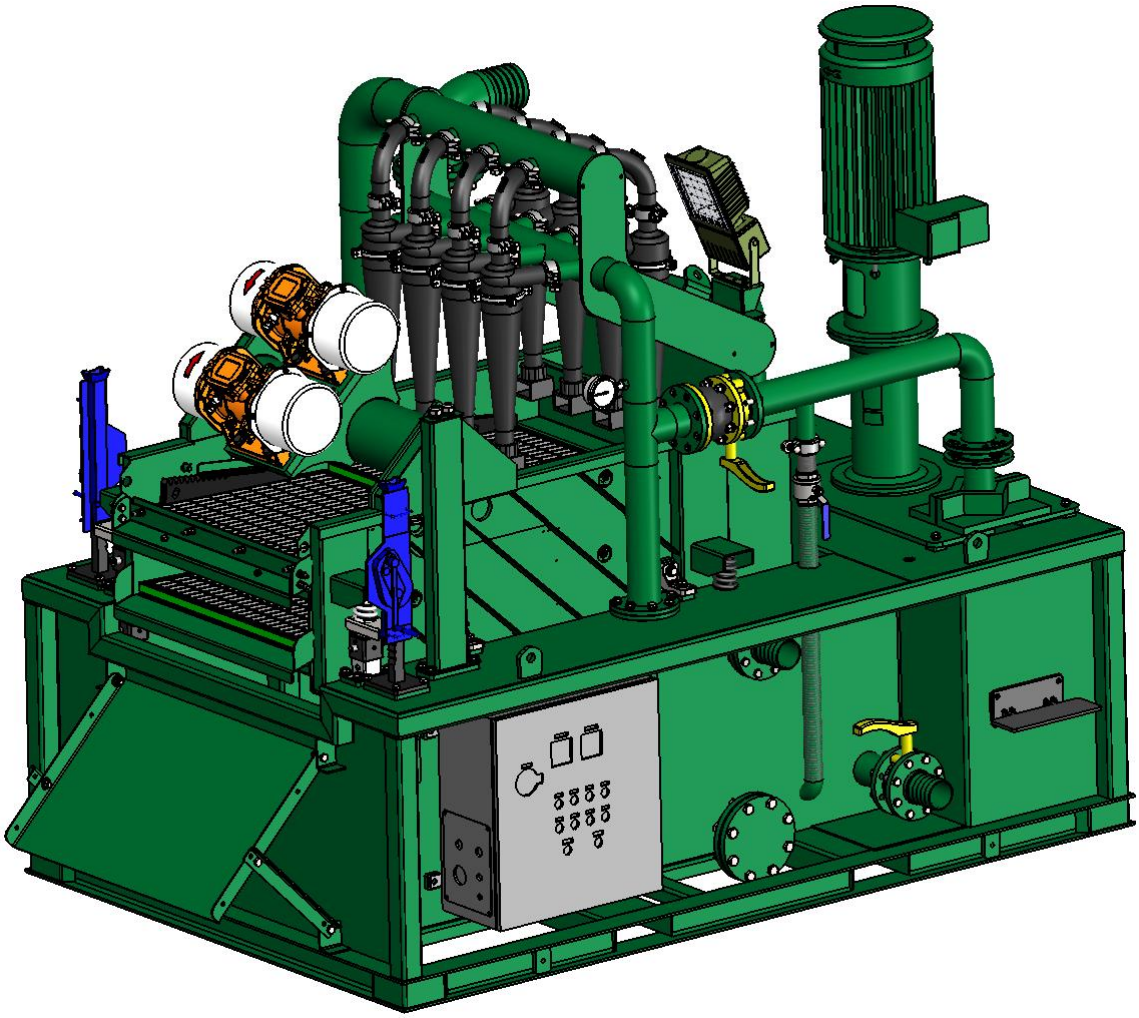
GNMS-500K 泥浆处理系统



编号：GN250814-500K

版本：A5

河北冠能石油机械制造有限公司

Hebei GN Solids Control Co.,Ltd.

前　言

感谢您选用河北冠能石油机械制造生产的产品。

因为产品涉及内容宽泛，本使用说明书仅提供了部分主要内容，未提及或仅作简要介绍的设备详见各自技术文件。

本说明书所描述的产品，由于技术协议的临时变化或相关技术改进等原因，可能会存在与实物不相符的地方，请以实物为准！

特别说明：

- 本套使用说明书使用的对象是对钻井设备及钻采工艺具有一定知识、熟悉的专业技术人员、操作人员和技工等；
- 部分设备的说明取自各制造厂商的使用手册。如该制造商更新了使用手册，除非另有说明，该制造商的使用手册优先于本套使用说明书给定的资料；
- 所有本说明书中包含的信息是基于出版时所具备的最新产品信息，本公司保留在任何时间废止（或修改）而无需通知的权利，也不负任何责任和义务；
- 未经本公司授权，严禁以任何方式，把本套资料提供给第三方，否则对产生的后果，本公司有权追究其法律责任；
- 本说明书旨在对本套设备实际操作维护的指导及要求，如有不当之处，恳请用户提出宝贵意见，以便再版时补充修正，让我们的产品更好的为您服务；
- 为了更加直观表达产品，本说明所涉及的设备及流程的图片颜色仅供参考，具体颜色以实物为准。

重要安全声明

产品的任何使用、管理、操作、维护保养及维修人员必须熟知本手册的相关内容，并遵循本手册的有关使用、管理、操作、维护保养及维修的规范程序，并特别注意本手册所提示的安全警示、注意等内容，以及国家法律法规、行业规定及一般常识性的安全条规及注意事项，以避免导致人身事故和设备的损坏。

本手册可能无法详尽列出所有的安全警示信息，因此在选用任何一种方法进行操作时，必须首先确认该方法既不会危害人身安全，也不会损坏设备。

正确的维护保养是产品安全可靠运行的重要因素，维护保养人员应按照本手册介绍的方法进行维护保养。

产品正确的维修、更换原厂的零部件是设备安全可靠运行的重要因素，使用者必须根据厂方的授权范围进行维修和更换零部件。

本手册使用以下标题、标志时，请认真阅读！

警告！用于如果不正确遵守操作步骤、方法等，可导致人身伤亡的情况。

注意！用于如果不严密观察操作步骤、方法等，可能导致损伤或破坏设备的情况。

注意！用于如果不严密观察操作步骤、方法等，可能导致损伤或破坏设备的情况。

目录

前　言 2
重要安全声明 3
1.1 合格的操作及维护人员 5
1.2 未授权人员 5
1.3 劳动防护用具 5
1.4 安全习惯 5
1.5 高空作业 6
1.6 预防落物事故 6
1.7 动火管理细则 6
1.8 暴风雨 7
1.9 冬季钻井安全 7
第二章 系统概述 8
2.1 概述 8
第三章 安装与使用说明 9
3.1 系统安装前注意事项 9
3.2 系统工艺流程操作说明和各设备说明书 10
3.2.1 系统结构 10
3.2.2 泥浆循环描述 11
3.2.3 管汇总装 14
3.2.4.1 电控箱外形图 20
3.2.4.2 控制逻辑 21
3.2.4.3 电路图 21
3.2.4.4 电控箱易损件清单 22
3.3 配套设备及主要技术参数 22
第四章 配套设备使用说明 23
第五章 维护保养及故障说明 24
5.1 班维护 24
5.2 周维护 24
5.3 月维护 24
5.4 半年、一年维护 24
5.5 固控系统的故障排除 24
第六章 易损件明细 25
6.1 固控系统易损件明细表 25
6.2 设备易损件明细表 25
第七章 运输与存放 26
7.1GNMS-500K 泥浆处理系统安装 26
7.2GNMS-500K 泥浆处理系统拆卸 27
7.3GNMS-500K 泥浆处理系统的运输 27
7.4GNMS-500K 泥浆处理系统的吊装 28
7.5GNMS-500K 泥浆处理系统的存放 28

第一章安全准则

为避免和防止产品在安装、调试、生产、维护和检修过程中可能出现的人员伤亡、环境污染、设备损坏及财产损失等事故，根据相关行业标准规范，特制定本准则。



注意！本准则所提及的安全预防措施仅供井队生产管理参考，与井队内部管理制度不冲突，与钻井作业中的一些特殊工作过程无关，设备操作中的具体安全注意事项见本说明书其他章节。

1.1 合格的操作及维护人员

（1）产品操作维护人员必须身体健康，没有可妨碍本岗位工作的疾病；

（2）产品操作维护人员必须经过相关专业培训，并已取得相关资质认证，具备从事本岗位工作所需的专业技术知识、工作经验、安全知识及意识。

1.2 未授权人员

指外来人员或非本岗位工作人员，在没有征得井队相关领导的许可下，不得对产品的任何部件设备进行任何操作。当操作、维护或运行设备时，未被授权的人员应与设备保持安全距离。

1.3 劳动防护用具

为减轻事故和职业危害，在生产作业场所应配备足够的劳动防护用具，为达到安全作业要求，操作人员必须根据生产作业的性质、防护目的等正确选择防护用具，正确佩戴后方可进入工作岗位。

1.4 安全习惯

良好的安全习惯不仅能预防和杜绝事故的发生，还可以大大延长产品的使用寿命，保障操作人员的人身安全。

为加强工人安全意识，养成良好的安全习惯，建议采取以下措施：

（1）定期举行学习班，对员工进行健康、安全与环境保护等方面的培训。

（2）建立、健全各类安全管理制度，将健康、安全与环境保护（简称 HSE）管理工作贯穿于产品安装、使用、操作、维护等生产作业过程中。

（3）创造安全、健康的工作环境，提高工作质量。

（4）杜绝或尽可能减少环境污染，保护生态环境。

1.5 高空作业

高空作业是指离地面 2 米及 2 米以上的生产作业，在产品的使用操作中处处可见，就其存在的危险性，必须注意以下事项：

（1）高空作业一定要系安全带，安全带应定期进行承载拉力试验。

（2）所用工具一定要系尾绳，并拴绑牢靠，用完后随身收回，不得存放于工作岗位或产品设备上。

（3）禁止使用非载人电、气动绞车吊人和乘坐吊卡进行空中作业。

（4）其他岗位工作人员上井架时，必须符合高空作业要求，并得到当班司钻的许可。

（5）二层台操作前应作下列检查工作：

a. 检查指梁、操作台的固定，发现问题及时处理。

b. 二层台各种绳索的强度应符合要求，固定良好。

c. 安全带需安全可靠，尾绳要拴牢，但不能拴在操作台上。

d. 二层台夜间操作必须使用照明设备。

（6）高处作业人员宜穿软底鞋。

（7）遇 6 级（含 6 级）以上大风、雷电、暴雨、雾、雪、沙暴等能见度小于 30m 时，应停止设备吊装、拆卸及高空作业。

1.6 预防落物事故

要避免落物伤人事故就必须需要建立一条全面、合理的检查和保养路线，并严格、认真地实施。在检查、生产作业及维护保养时需注意以下几点：

（1）在检查设备时不得遗忘、乱放工具、零部件及私人物品。

（2）特别注意手工具的管理，爬梯子时不得随手带工具，为保人身安全必须双手紧扶栏杆。

（3）离地面 2 米及以上高空作业时，利用工具包将手工具带上工作岗位，且所有手工具在使用时都必须捆绑尾绳，用完之后整理入包。

（4）无论是在检查、生产作业、保养维护，还是无意路过时，无论任何岗位的工作人员，只要发现有遗漏工具或零部件松动现象，都必须即时上报相关工作人员并及时处理。

1.7 动火管理细则

钻采现场属于防火、防爆的高危区域，对各设备动火（切割、焊接等）极有可能影响到设备的机械性能，出于安全考虑，钻井公司必须制定严格的动火管理制度，以下动火管理细则为常规推荐做法，仅供参考。

（1）当在钻井作业现场需要动火时，操作人员应向相关领导提交《动火申请报告书》，待批准后方可按动火等级筹备动火。

（2）动火前必须具备三个条件:办理完整的动火手续、落实动火安全措施（警示牌和消防器材等）、现场设工程负责人专职监督整个过程。

（3）在整个动火过程中，工程负责人负责现场的协调和管理，并监督动火措施的实施。

（4）油气井井喷情况下的动火，须由抢险领导小组组织工程技术部门、安全检察部门、消防部门共同研究、制定严密的动火方案，统一指挥并严格执行有关规定。

（5）非动火操作人员不得进入动火现场。

（6）在紧急情况下应保证施工人员迅速撤离现场。

（7）动火完工后，监护人员对现场进行检查，确认无安全隐患后方可撤离。

（8）遇 5 级以上大风（含 5 级）不准动火，特殊情况下进行围隔作业并控制火花飞扬。

1.8 暴风雨

在钻机遭遇暴风雨时，操作设备中应注意的问题：

（1）在暴风雨多发地区和季节，井队要特别注意天气预报消息，由队长或安全员专门负责。

（2）在暴风雨即将来临之前，应筹备以下工作：

a.准备好能用的防爆手电筒和急救包，紧急情况只能使用油灯或蜡烛的情况下，必须注意防火，将灭火器摆在近处。

b.将工具和修理材料（如手锤、钉子、绳子等）摆在附近避风处，以供急需。

c.根据井队人数尽可能多储备食品（略加工或不需加工就可以食用）和饮用水，另外还需考虑暴风雨来临时，电力设备可能损坏而无法冷藏食品的情况。

d.检查井场所有设备，将容易着风的帆布、小的工具及轻质的零部件收集起来，统一到一起做避风处理, 同时将场地清理干净。

f. 二层台挡风墙及一些难以加固牢靠的支撑等必须拆除。

e.如钻井工况允许，可将钻具下入井内，以降低产品整体重心，增加钻机稳定性，但这时必须保证钻井液循环正常。

g.对司钻房等处于高位的房屋进行必要的加固，加固井架逃生绳锚，有井架绷绳的应加固绷绳地锚。

（3）在暴风雨期间，井队人员还要注意以下事项：

a.暴风雨期间不得进行任何特殊作业，如固井、起下钻、中途测试等。

b.遇 6 级以上大风应停止钻进，保证钻井液循环正常，不要随便走动，禁止爬井架；电线支架或电线杆要加固好。注意防止堆放在外面的一些材料受潮，尤其是钻井液材料．这些材料要尽可能放到材料房里，材料房要防止漏雨、进水，其周围要挖好排水沟。

c.遇 8 级以上大风应将钻具起至安全井段，并做好防卡工作，同时停止供电。

d.遇雷、电、雾等能见度小于 30m 或 6 级以上大风，应停止吊装、拆卸作业，并严禁起放井架和高空作业。

1.9 冬季钻井安全

必须具备的防寒安全措施：

（1）结冻以前，就要对各种管线、闸门或阀门进行防冻保温处理，尤其是水管线及其闸门。

（2）液压油、机油、螺纹油脂等各种保养用品要符合冬季要求、各种机械启动前，必须严格检查，保证各部位没有冻裂或冻住，启动时要慢，“跑合”时间适当加长。

（3）入冬前，要仔细检查所有气管线是否泄漏，建议方法：在气管线的连接处、上紧的弯接头处或其他怀疑可能有泄漏的地方涂肥皂水，随即观察是否有气泡、检查易燃气体管线时严禁动火。

（4）对电热器等取暖电器的接线部位、绝缘情况进行认真检查，并在取暖位置设置消防器材。

（5）冬季井场要注意用水，应尽量不在人可能会走动的地方及其周围用水，以防结冰。

（6）钻台上必须铺防滑材料，且必须及时清理或更换，以防井口飞溅出的钻井液结冰。

第二章 系统概述

2.1 概述

GNMS-500K 泥浆处理系统是我公司专门为适应客户使用需求进行客制化设计、制造的一套自动化泥浆处理装置，是用于集中处理泥浆的成套装备。该系统主要由泥浆罐、筛泥一体机、渣浆泵组成。

GNMS-500K 泥浆处理系统在泥浆的回收利用中起到了不可或缺的作用，本套系统可以将钻井时从井中回收的泥浆进行分级处理回收，然后可在钻井时对井口泥浆进行补给。GNMS-500K 泥浆处理系统采用多功能化设计，从而使得该系统可以满足不同物料下的使用要求。

本说明书对 GNMS-500K 泥浆处理系统的工艺流程进行了简单的描述，同时也对该系统的安装、操作、维护以及拆卸方面进行了详细的说明。

第三章 安装与使用说明

3.1 系统安装前注意事项

（1）仔细阅读系统总体、配套及各部件说明书，熟悉其结构特性、重量尺寸等，了解各自的安装找正方法及要点，并且井场所有设备有相关出厂质量合格证等技术文件。

（2）安装系统设备用的各类设备、工具及材料应齐全、充足，并具有良好使用性能，计量器具有检定合格证并在有效使用期内。

（3）安装系统时需准备的测量工具：钢卷尺、水平尺、百分表、线绳、铅垂及固控系统随机携带的安装和调试用的工具。

（4）系统设备进行了“十字作业”（清洁、润滑、紧固、调整、防腐）；系统气、液管线无杂物堵塞，钻井液循环系统中的管路与设备已清理畅通。

（5）井队有安装总负责人和分工负责人，并有详细可靠的安装措施；安装过程自始至终有经验丰富的专人指挥，指挥信号和口令明确。

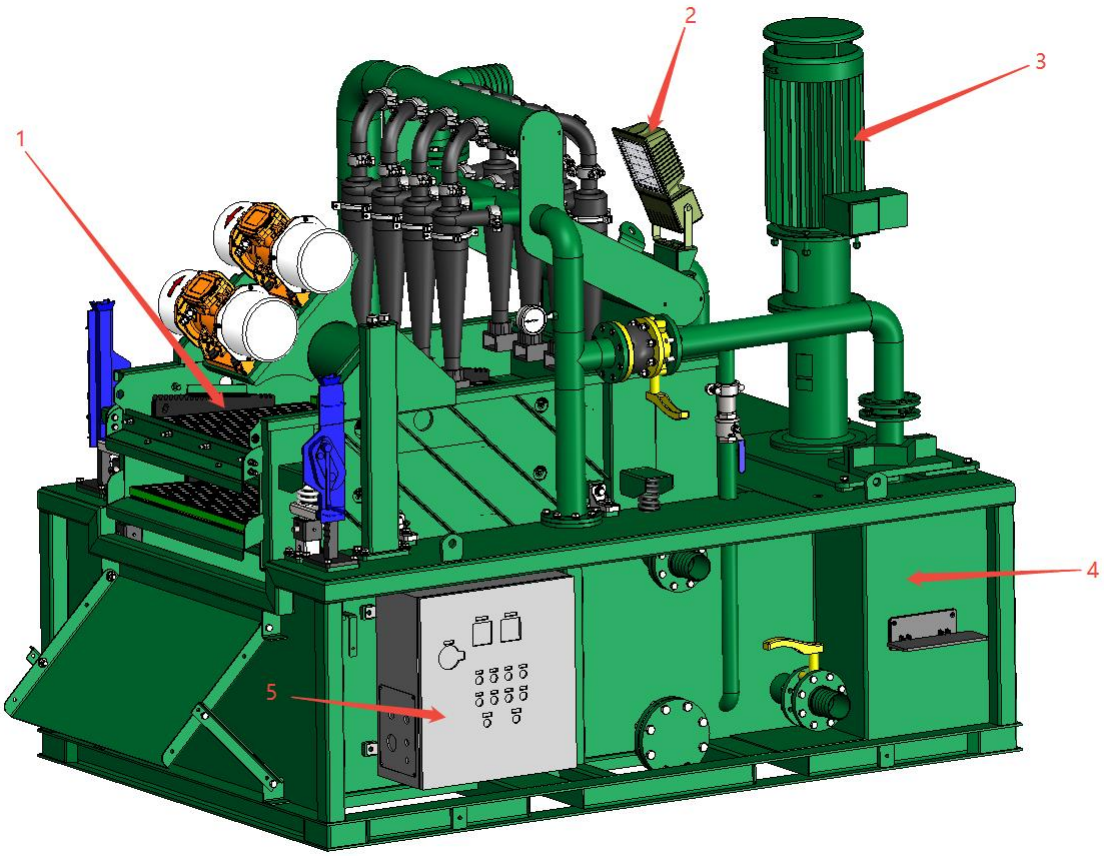


注意！现场吊装时，超过 10 米的设备（特备是房体）使用两个吊车进行吊装，以免吊装时损坏设备。

3.2 系统工艺流程操作说明和各设备说明书

3.2.1 系统结构

GNMS-500K 泥浆处理系统是集机械和电气控制为一体的泥浆处理系统，该套系统由一具泥浆罐作主体结构，罐体上方安装有本系统的核心处理设备-GNZS754K-Y8N 筛泥一体机，该设备可在最大程度上分离净化泥浆。



泥浆处理系统布置图

序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	筛泥一体机	GNZS754K-Y8N		
2	泛光防爆灯	HLBT03-80BIII	06.02.06.0146	
3	液下渣浆泵	GN100YZ100-30B	011200009	
4	泥浆罐	GNMS-500K-01	20020040611	
5	电控箱	GNMS-500K-DKX		实际配置按项目

3.2.2 泥浆循环描述

3.2.2.1 系统工作流程

外部供浆→底层筛网过滤→液相落入接料罐→泵抽取泥浆供给除泥器→旋流器分离出大颗粒液相上层筛网干燥后落入接料罐/旋流器分离净化后泥浆排至外部储浆罐或进入接料罐循环。

3.2.2.2 详细流程说明

从 1 泥浆坑出来混合有大量泥沙的泥浆由外部泵输送进入 2 录井罐中，泥浆经 2 录井罐导入 3 振动筛下层筛板进行筛分处理，大颗粒泥沙被排出系统外，含有小颗粒固相物的泥浆通过振动筛下层筛板落入 4 泥浆罐中，4 泥浆罐中的泥浆再由 5 渣浆泵提供动力，将泥浆罐中的泥浆从 6 旋流器进浆口输送入 6 旋流器中，泥浆经过 6 旋流器的涡流离心分离，将泥沙从 6 旋流器的底部出口排出掉落在 3 振动筛上层筛板上进行干燥处理后排出系统外。经过 6 旋流器旋流分离后的干净泥浆从 6 旋流器的顶部出浆口溢出进入 4 泥浆罐中，当 4 泥浆罐中液面高度未达到 9 浮球控制装置的理论设计关闭高度时，9 浮球控制装置打开，6 旋流器处理后的干净泥浆就从 7 中转仓底部开口落入 4 泥浆罐中，形成系统内自循环，当 4 泥浆罐中液面高度达到 9 浮球控制装置的理论设计关闭高度时，9 浮球控制装置关闭，处理过后的干净泥浆就由 7 中转仓的上部出浆口溢出，流入现场自备的储浆罐中。

当 4 泥浆罐底部沉砂时，可通过阀门切换，打开 8 喷淋管阀门，通过喷嘴喷射使泥浆循环搅动，实现罐内清理沉砂。

3.2.2.3 注意事项

（a）在泥浆循环过程中，由中储箱(7)与接料罐之间的一个液位浮标(8)保持接料罐内的液面高度恒定。一旦接料罐内输出的泥浆量大于供给的（即可能存在干吸），那么液位浮标将随液面的下降而下落，此时中储箱(7)的泥浆就通过开启的补浆管转送到接料罐内，液面因此上升而恢复原状;

（b）如果供浆量大于输出的，那么液位浮标将随液面的上升而上升，此时中储箱(7)的泥浆就通过关闭的补浆管转送到外部储浆罐内，液面因此保持平衡，防止溢罐。

（c）如果系统使用现场出现罐内液位过低或过高溢罐，系统无法正常自循环，则可通过调整浮球液位的丝杆角度（如图 2）。

罐内液体液位过高时，抬升丝杆；

罐内液体液位过低时，降低丝杆。

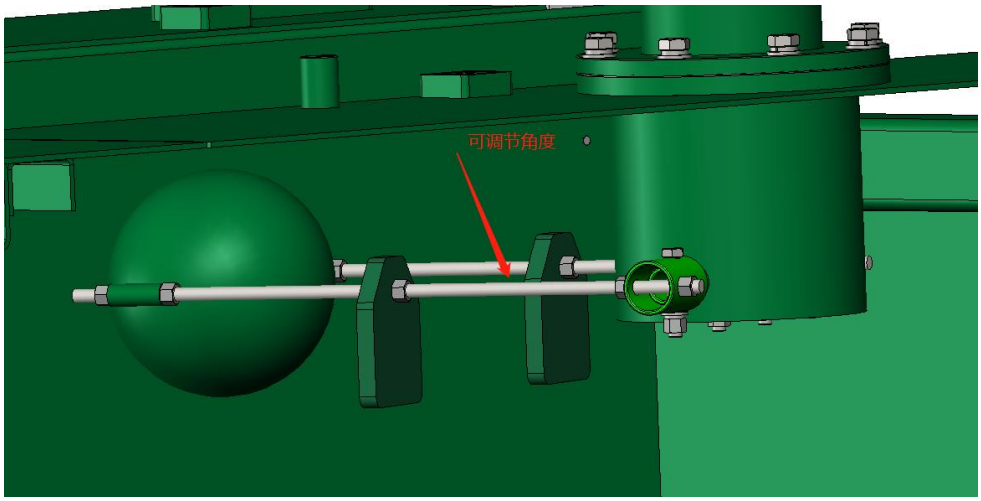


图 2 丝杆调节处

（d）如果系统使用现场液位调整好后，泥浆在罐满外排时，回流管内下流的泥浆将挡浆板冲开，则可调整浮球配重块（如图 3）来控制浮球端的重量。

注意！配重块靠近浮球，浮球端增重，挡浆板更为稳定；但也不可过于接近浮球，过于接近会导致浮球端过重，沉入泥浆内，无法正常开闭挡浆板；依据不同物料比重，客户可自行调节配重块位置。

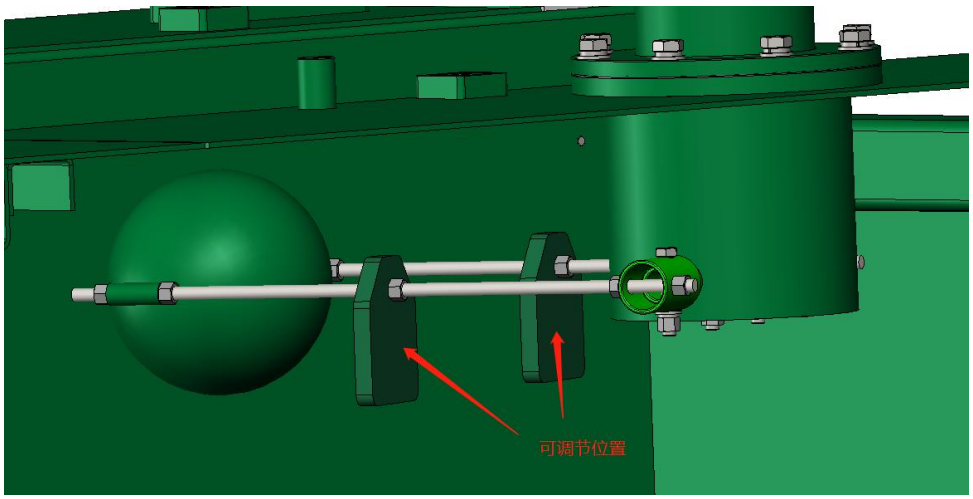


图 3 配重调节处

（e）当要求更高质量的泥浆时，可通过减少总进浆量，重复旋流器中的泥浆分选过程以达到目的。系统工艺流程如图 4 所示。

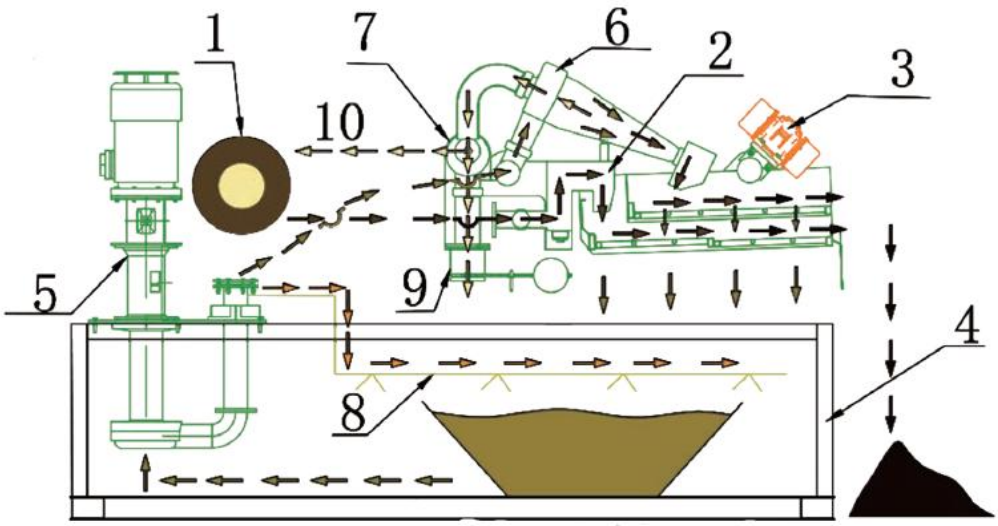
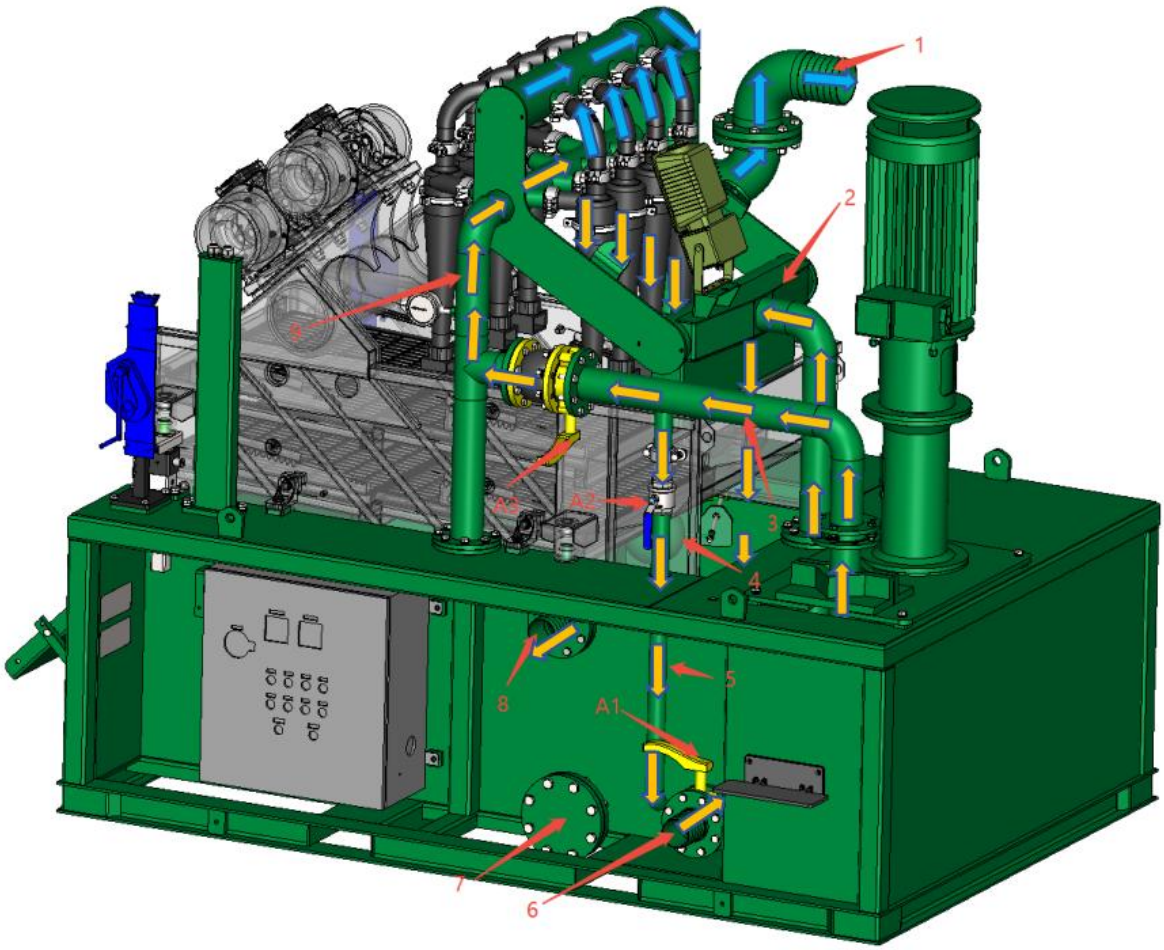


图 4 系统工艺流程

1.泥浆坑 2.录井罐 3.振动筛 4.泥浆罐 5.渣浆泵
6.旋流器 7.喷淋管 8.浮球控制系统 9.系统其他配置

（f）客户外接外排泥浆管汇时，管汇出口不能深入到泥浆液面之下。管汇安装不能高于设备泥浆出口。客户安装管汇通径不能小于设备出口，管汇不能过长，转弯不能太多。

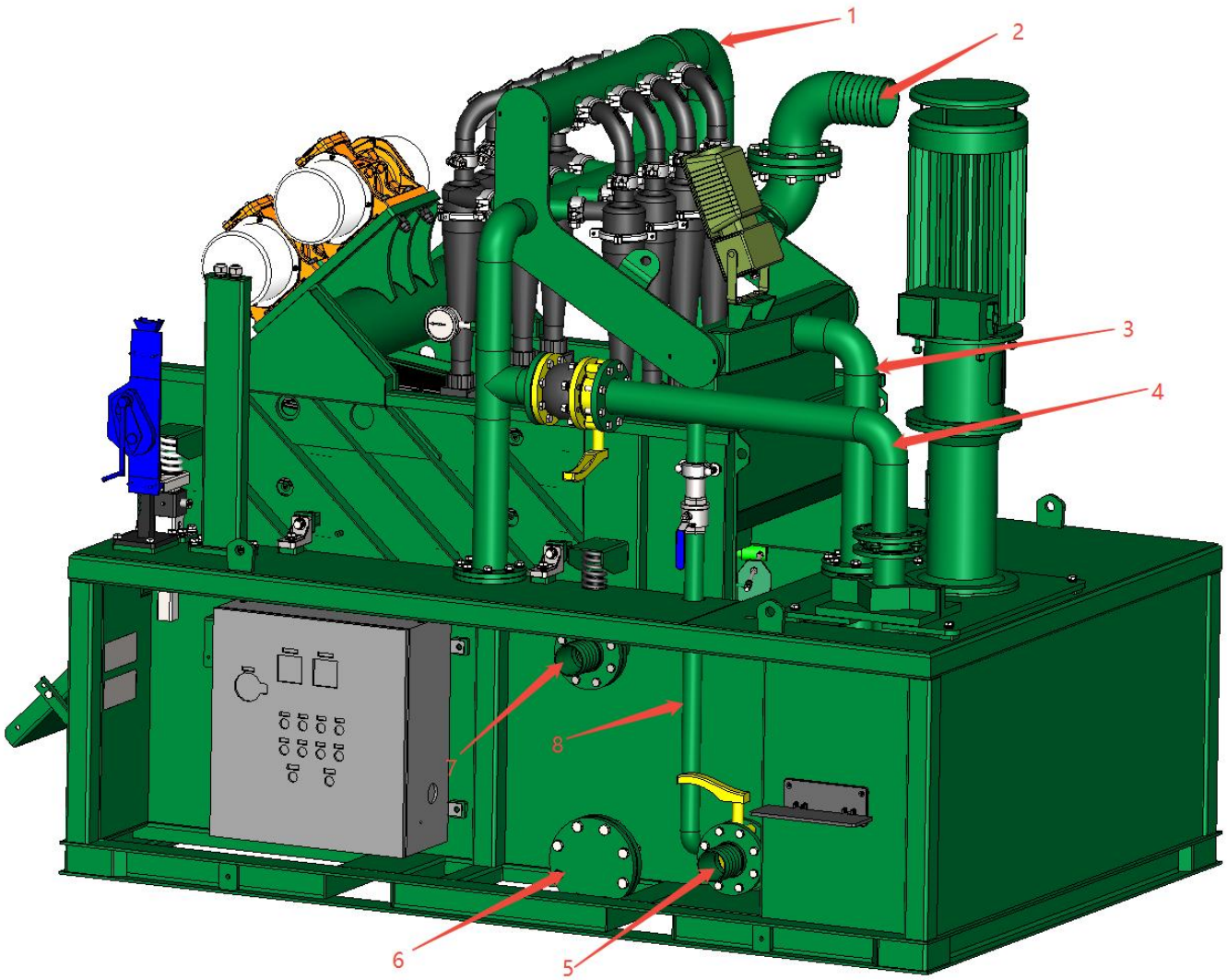
（g）当需要该系统工作时首先应 6 处接上外界泥浆输送管汇为振动筛供给泥浆，此时阀门 A1 可控制外界泥浆与振动筛录井罐的联通与否。进入该系统的泥浆首先会进入振动筛的下层筛网进行第一次分离，分离后的泥浆将进入泥浆罐经由液下就渣浆泵抽取。液下渣浆泵可经由渣浆泵管汇为两个部分供浆，其一为旋流器、其二为冲洗管汇。在液下渣浆泵管汇的两个端口分别安装有两个阀门，其中阀门 A2 控制着冲洗管汇的开闭，阀门 A3 则控制着旋流器管汇的开闭。当系统开始工作时，进浆口应连接外部泥浆源同时打开阀门 A1 和阀门 A3，然后在 1 处连接储出浆管汇用以系统向外界输出处理后的清液。另外该系统还设有罐体泥浆液位保持系统，该系统包含一个泥浆溢流口与一个浮球液开关。当泥浆罐中泥浆超过液位限制时，超过液位的泥浆会通过 8 处溢流口重新输出给外界以保证该系统不会过载，当泥浆罐中液位过低浮球液位开关会自动打开将本该输出的清液重新进入泥浆罐中以保证液下渣浆泵不会因长时间空转过热损坏。再者当泥浆罐底出现过多沉砂，或出于需要时应打开阀门 A2 使冲洗管汇进入工作状态以清理罐体底部。最后，当系统工作完成或出于工作需求需要进行泥浆罐罐底清砂，此时就需要将 7 处法兰盲板拆除并连接管汇用以清砂工作。



1、出浆口（DN150 倒齿） 2、录井罐 3、渣浆泵管汇 4、浮球液位开关 5、冲洗管汇 6、进浆口（DN100 倒齿） 7、盲板法兰（DN150） 8、溢流口（DN100） 9、旋流器管汇

阀门 A1（DN100） 阀门 A2(DN50 球阀） 阀门 A3（DN100）

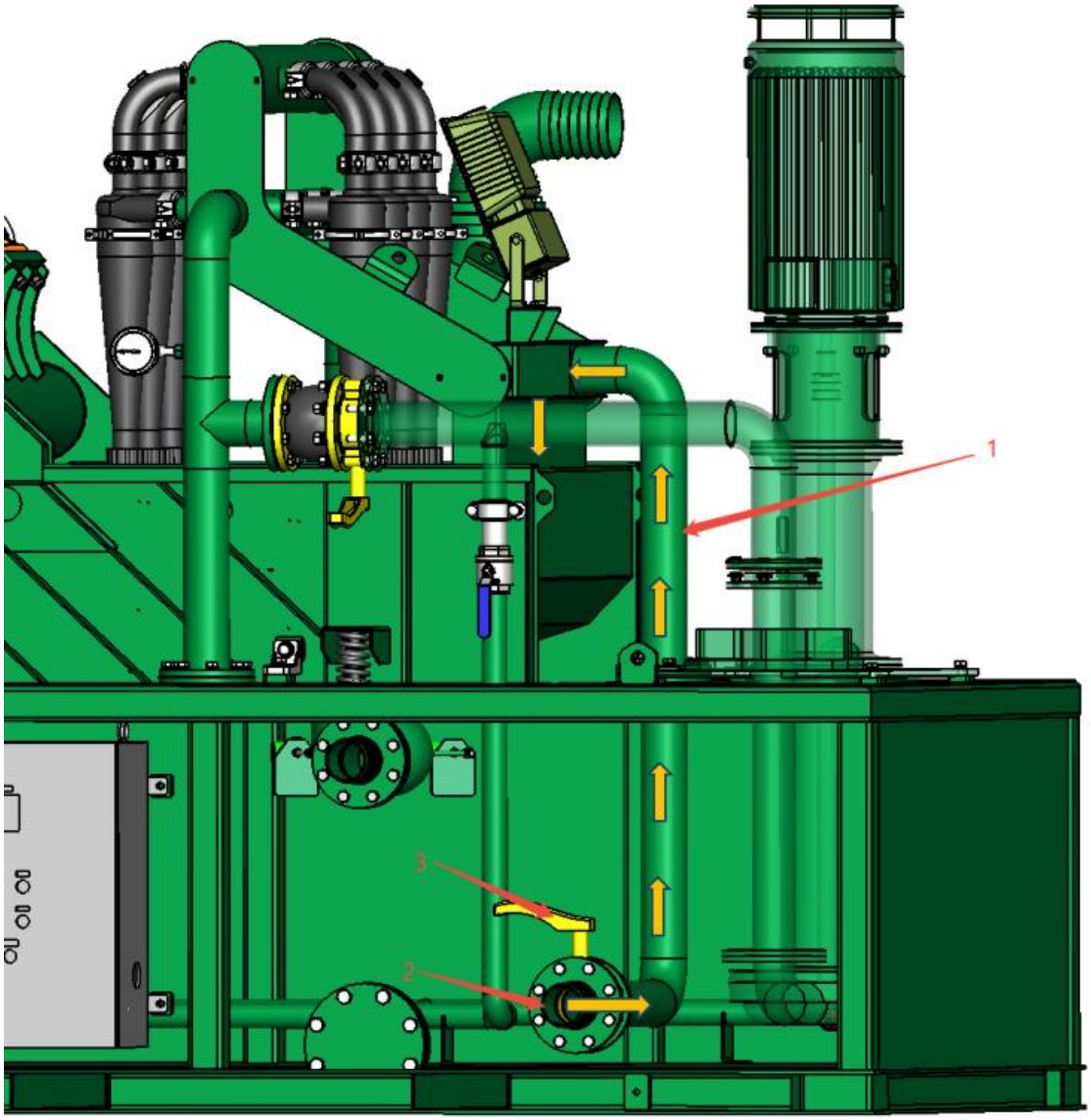
3.2.3 管汇总装



1、筛泥一体机管汇 2、500K 系统出浆口 3、500K 系统进浆管汇 4、渣浆泵管汇 5、500K 系统进浆口 6、清砂口 7、溢流口 8、冲洗管汇

3.2.3.1 一体机进浆管汇

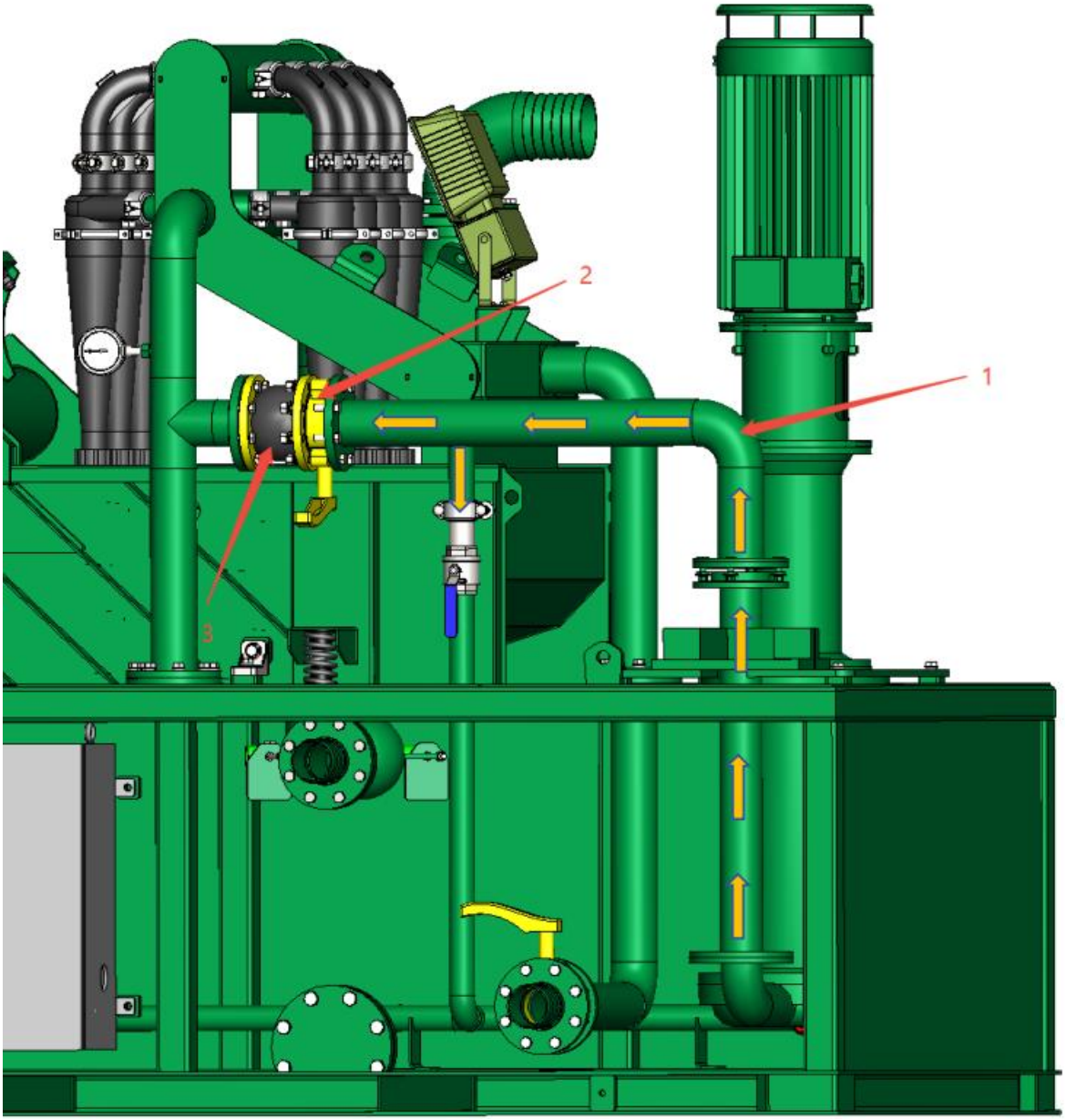
外部泥浆经过该管汇进入系统，进浆口处为 DN100 倒刺方便吞接胶管、胶管后方有一阀门控制该管汇的开闭。



序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	一体机进浆管汇	GNZS754K-Y8N-JJ		图中黄色箭头为泥浆流向
2	法兰倒齿	DN100DC	802136457	1 个
3	阀门	JB/T 308 PN10DN100DDB	030400713	1 个

3.2.3.2 渣浆泵管汇

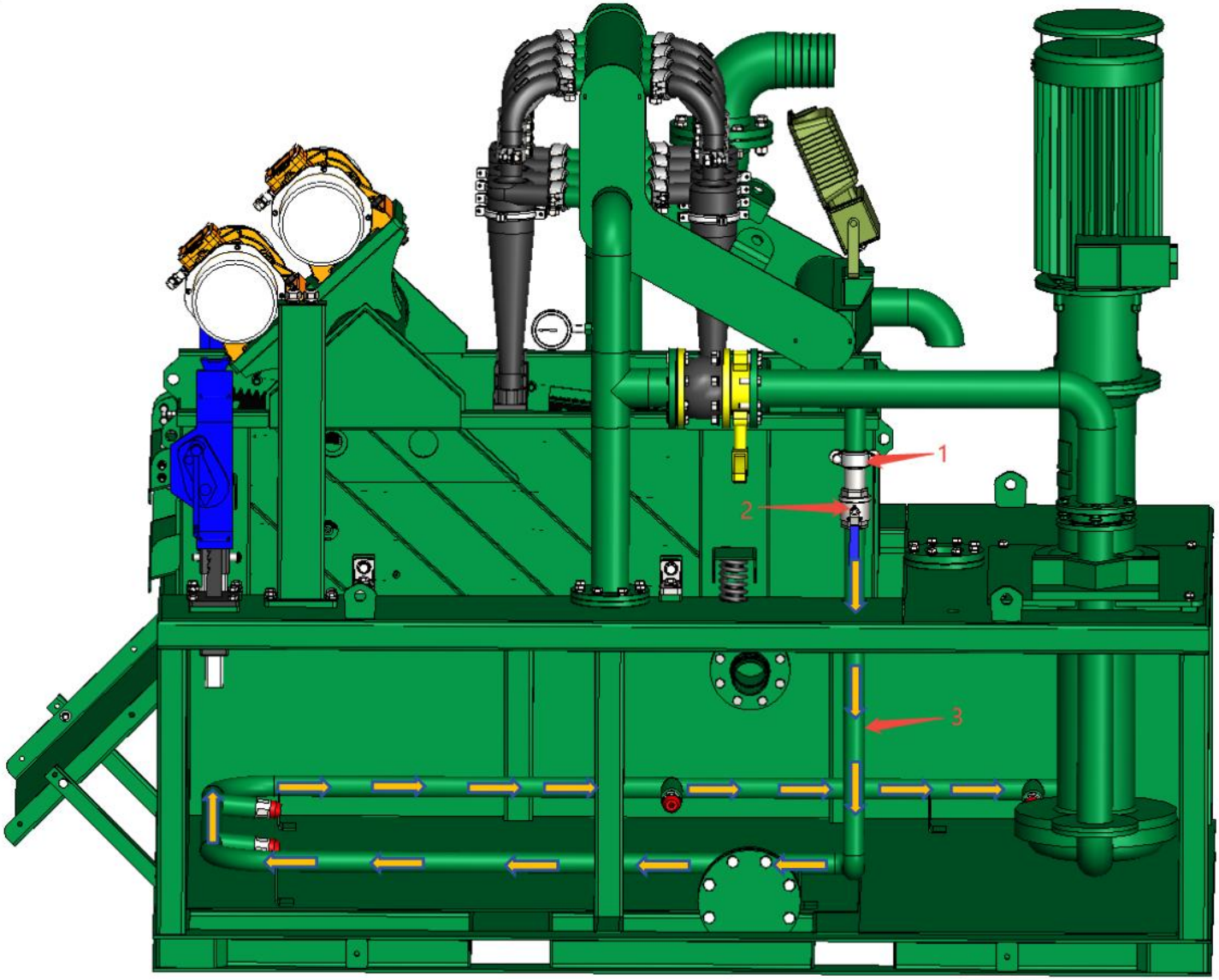
渣浆泵管汇为旋流器与冲洗管汇泥浆，管汇有两个供浆口分别由两个阀门（一个蝶阀、一个球阀）控制开闭。渣浆泵管汇可为旋流器与冲洗管汇的喷嘴提供工作压力以保证其正常工作。



序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	渣浆泵管汇	GNMS-500K-15	20020040701	图中黄色箭头为泥浆流向
2	阀门	JB/T 308 PN10DN100DDB	030400713	1 个
3	软连接	GB/T26121DN100PN10XTQRF	030400645	1 个

3.2.3.3 冲洗管汇

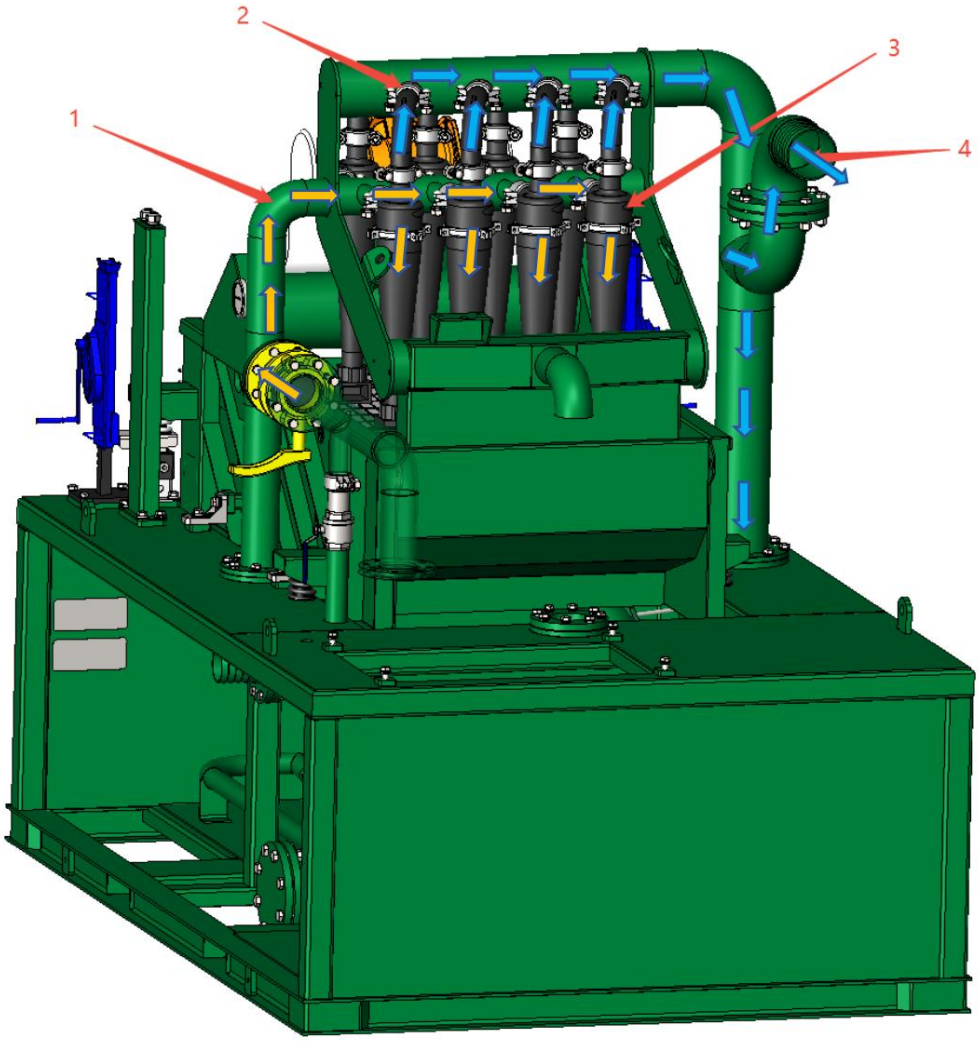
冲洗管汇包含四个喷嘴以及四个管支撑，进浆端通过一个 2 寸球阀与渣浆泵管汇相连接，末端焊接一个堵板，防止漏水。工作时，通过渣浆泵提供压力，经过渣浆泵管汇，从冲洗管汇喷嘴处喷出，以达到冲洗罐内的作用。



序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	卡箍 60 组	CJ/T 156 GCQT1-60	030400258	1 组
2	阀门	JB/T308PN10DN50QB	030502327	1 个
3	冲洗管汇	GNMS-500K-CX		冲洗罐底沉砂

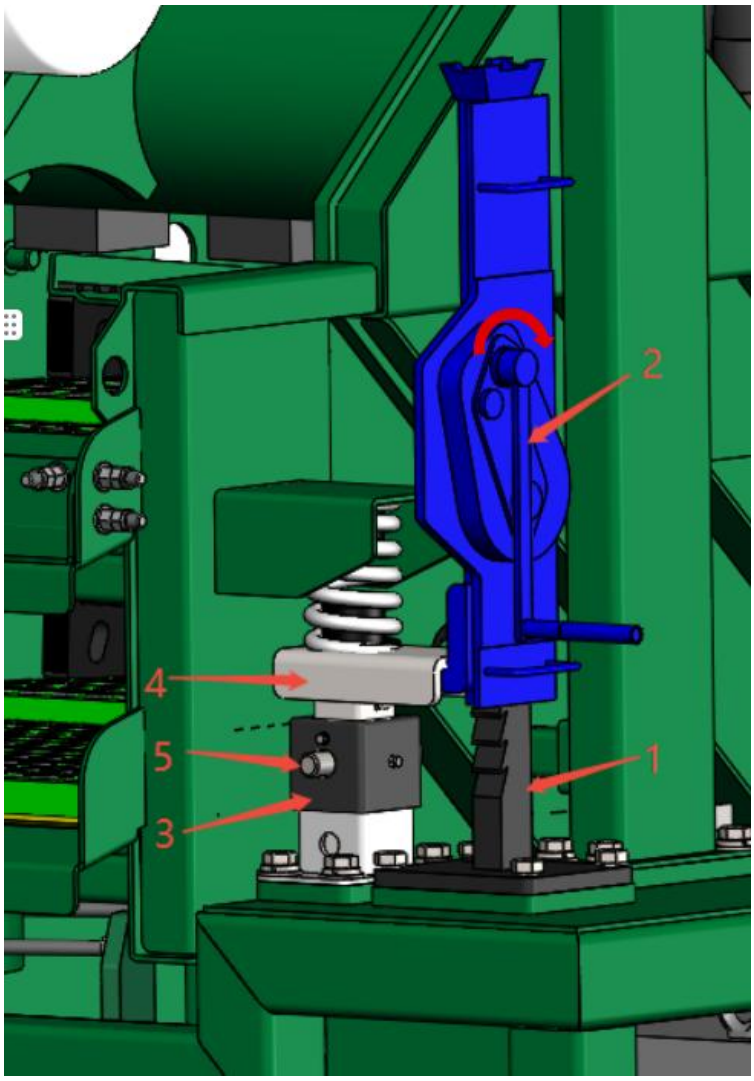
3.2.3.4 旋流器管汇

泥浆经渣浆泵加压后送入旋流器管汇。首先，泥浆会经过旋流器离心分离，杂质及沉淀物会重新进入一体机的振动筛中进行二次干燥分离。然后，经过离心净化的清液会溢流仅旋流器上方的溢流管。进入溢流管的清液将会有两个去向，若罐体中泥浆充足那么浮球开关将会关闭清液就会通过出浆口输出给外界。若罐体中泥浆不充足，此时浮球开关就会打开将清液重新送入罐内以防止渣浆泵长时间空转过热损坏。



序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	旋流器管汇	GNMS-500K-XL		图中黄色箭头为泥浆流向蓝色为清液流向
2	卡箍 60 组	CJ/T 156 GCQT1-60	030400258	24 组
3	4 寸旋流器总成	GNPJ4Z-01B	20020040700	8 个
4	法兰弯头倒齿	GNMS-500K-13	20020040278	出浆口倒齿

3.2.3.5 升降机构概述



本机构可提升角度为 0 度至 4 度，可根据实际需求调整实用角度。升降机构系统默认将件 1 和件 3 固定稳固在对应安装座板，件 4 出厂状态默认为 0 度。

（**注意：**在升降过程中需要两侧同步进行升降，偏差不宜大于 1 度，以防损伤相关组件）

当需要调整**角度提升**时将件 2 摇杆顺时针转动提升至与件 4 接触，取出件 5 销钉，取出销钉后继续顺时针转动把手提升件 2 高度并观察件 4 刻度至需要的工作角度后，确认销钉孔位对齐后，插入件 5 销钉固定，确认两端固定稳固后，将件 2 摇杆逆时针转动 2~5 圈。即可完成角度提升调整。

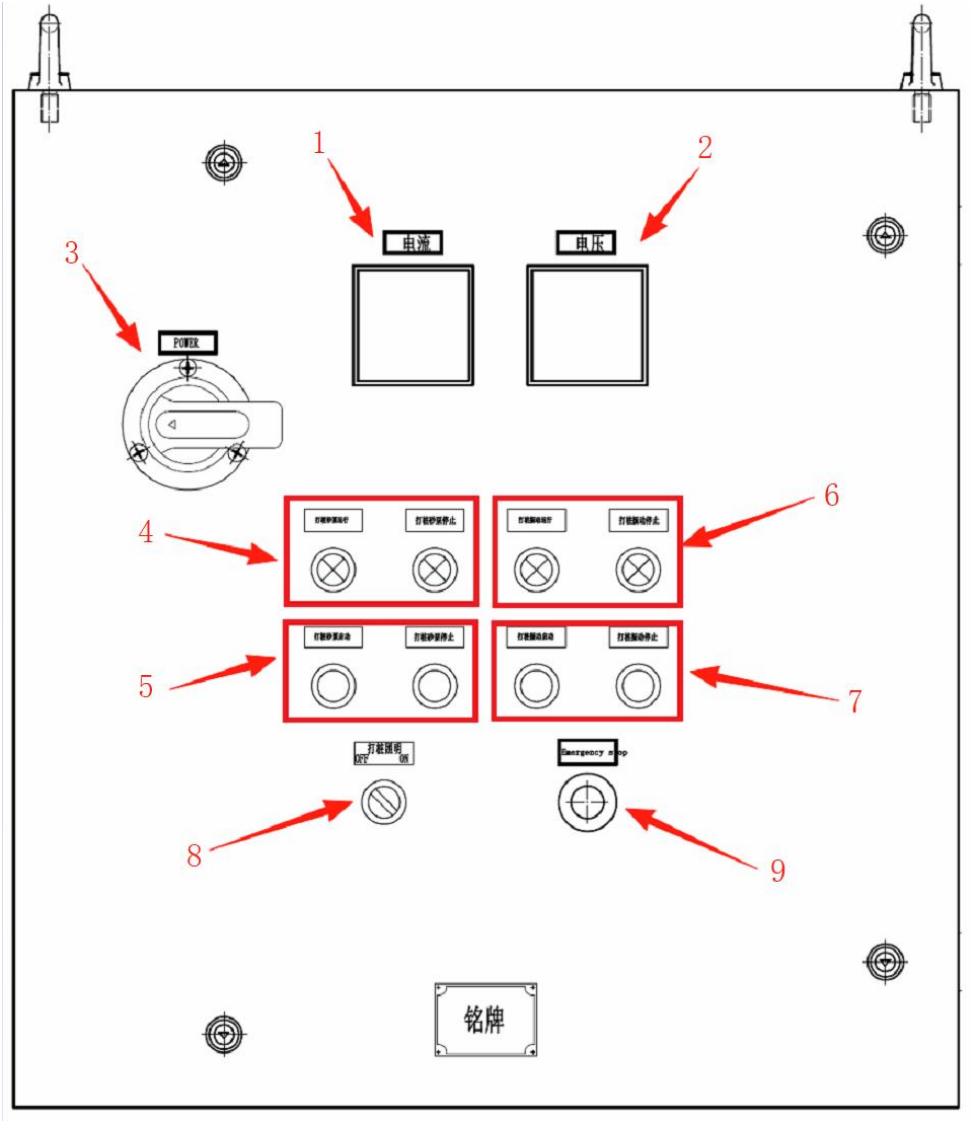
当需要调整**角度下降**时将件 2 摇杆顺时针转动提升至与件 4 接触，取出件 5 销钉，取出销钉后=逆时针转动把手提升件 2 高度并观察件 4 刻度至需要的工作角度后，确认销钉孔位对齐后，插入件 5 销钉固定，确认两端固定稳固后，将件 2 摇杆逆时针转动 2~5 圈。即可完成角度提升调整。

注意：在升降之前需要根据实际情况在件 3 的黑色橡胶件其内侧进行工业润滑脂（黄油）维护。（建议每周检查或每次使用提升前检查润滑情况）

序号	名称	规格及型号	编码	备注
1	提升机固定座	GNMS-500K-18-01	20020040865-1	
2	提升机提升块	GNMS-500K-18-02	20020040865-2	
3	升降支撑管	GNMS-500K-11-01	20020040662-1	
4	升降移动管	GNMS-500K-11-02	20020040662-2	
5	钢珠快拆销	GB879-86-Y1-20x95	20020040662-3	

3.2.4 电控说明书

3.2.4.1 电控箱外形图



1)电流表：显示总电流
2)电压表：显示电源电压
3)断路器手柄：控制总电源通断
4)砂泵运行状态指示灯：运行时绿灯亮，停止时红灯亮
5)砂泵控制按钮：按下绿色按钮启动，按下红色按钮停止
6)振动筛运行状态指示灯：运行时绿灯亮，停止时红灯亮
7)振动筛启动/停止控制按钮：按下绿色按钮启动，按下红色按钮停止
8)照明灯控制旋钮
9)急停按钮：紧急情况时候可以拍下急停按钮，让所有设备立即停止运行

3.2.4.2 控制逻辑

将电源线（U\V\W\N\PE）与电控箱内电源端子连接好，转动断路器手柄，电控箱通电

1.设备启动

1）按下振动筛启动按钮，振动筛运行指示灯亮，停止指示灯灭，振动筛开始工作（检查电机转向是否正确）

2）按下砂泵启动按钮，砂泵运行指示灯亮，停止指示灯灭，砂泵开始工作（检查电机转向是否正确，若砂泵电机不转，首先判断是否相序错误）

3）旋转照明旋钮至 ON，照明灯亮

2 设备停止

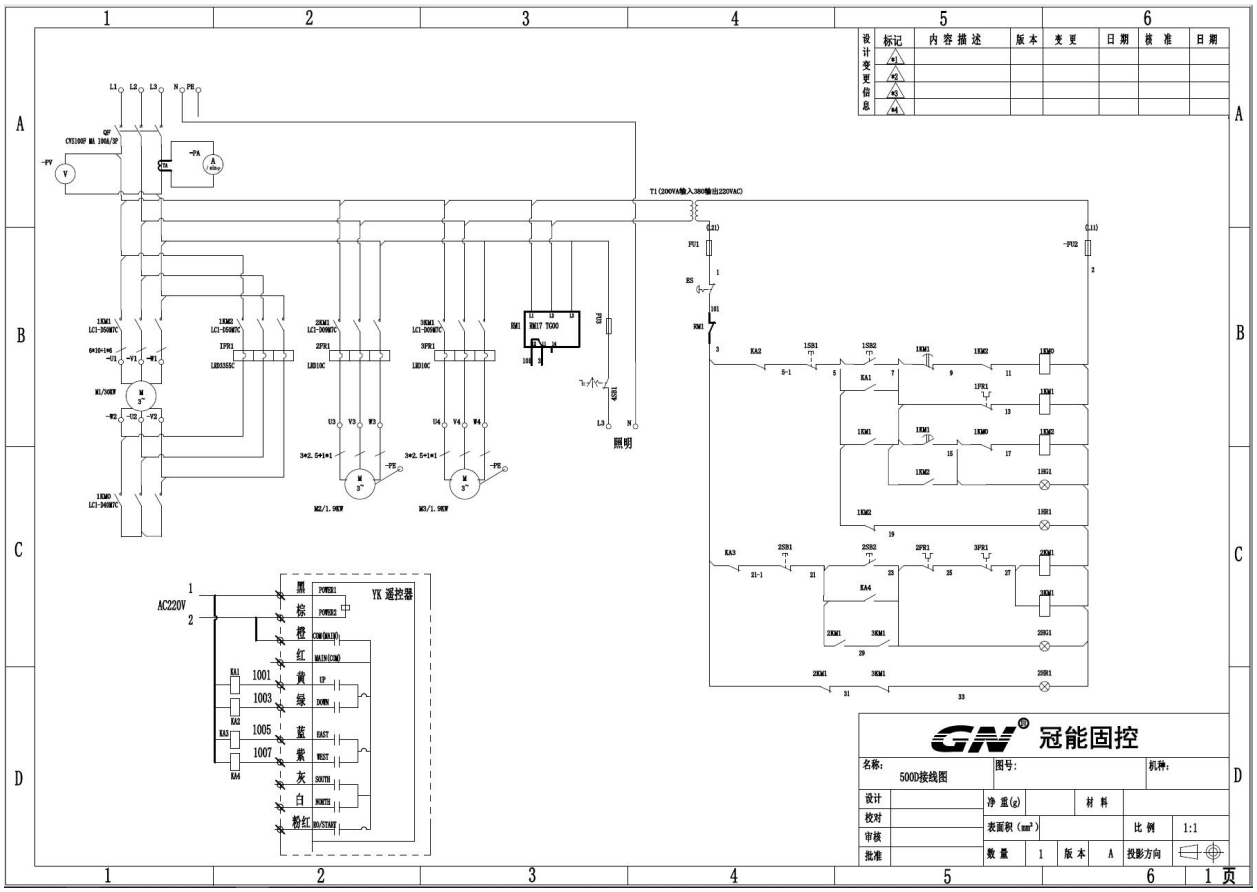
1）按下砂泵停止按钮，砂泵运行指示灯灭，停止指示灯亮，砂泵停止工作

2）按下振动筛停止按钮，振动筛运行指示灯灭，停止指示灯亮，振动筛停止工作

3）旋转照明旋钮至 OFF，照明灯关闭

注意：无线遥控器可与电控箱同时控砂泵和振动筛，照明灯只能在电控箱处操作

3.2.4.3 电路图



3.2.4.4 电控箱易损件清单

序号	名称	图号	规格及型号	数量
1	接触器	LC1D50AM7C	线圈电压 AC220V；施耐德	2
2	接触器	LC1D40AM7C	线圈电压 AC220V；施耐德	1
3	接触器	LC1D09M7C	线圈电压 AC220V；施耐德	1
4	热继电器	LRD3355C（30-40）	施耐德；D40-D95	1

3.3 配套设备及主要技术参数

3.3.1、泥浆罐	1 具
罐形	矩形
有效容积	3.4m³
总功率	25.08w
电制	380V/ 50HZ
处理量	120m³ /h
3.3.2、液下渣浆泵	1 台
电机功率	22Kw
流量：	100m³ /h
扬程	20m
重量	585kg
外形尺寸	2338×600×900mm
3.3.3、筛泥一体机	1 台
振动强度	≤7.5G
底层筛网	900*750 框架平板网，2 张
上层筛网	900*750 框架平板网，2 张
旋流器型号	4 寸
旋流器数量	8 个
溢流管直径	DN150

第四章 配套设备使用说明

4.1 振动筛 GNZS754K 使用说明书

4.2 液下渣浆泵 GN100YZ100-30B 使用说明书

第五章 维护保养及故障说明



警告！在对设备进行维护保养、例行检查之前，必须切断动力源，并且要有防止误操作的警示牌及相关措施。必须确认所有的维护保养及例行检查的作业完成后，才能供给动力。

为了使罗马尼亚钻井 TEC GNMS-500K 泥浆处理系统能够持续地正常的工作，使各部件具有尽可能长的寿命，除了按规程进行正确的操作使用外，还必须进行维护保养。

在固控系统的整个服役期间内，应进行周期性的维护保养管理。周期性的维护分为：班维护、周维护、月维护、半年及一年维护。在维护过程中发现的问题视具体情况可以由操作人员或专业人员加以解决，工作量大的（例如更换轴承等）则要送机修厂解决。

5.1 班维护

班维护作业项目包括例行检查、调试、润滑、紧固、清洁、防腐等常规作业内容以及各设备说明书中规定的班维护作业项目。

班维护作业完全由操作人员独立完成，这是操作人员的例行检查工作。

5.2 周维护

周维护的作业应包括班维护作业项目。

周维护作业的例行检查完全由操作人员独立完成，部分工作量（或难度）较大的项目（例如更换滤芯、绝缘性能的检查）可由相关的人员配合。

5.3 月维护

月维护作业项目应包含周维护作业项目，在月维护检查中发现有较大的工作量或难度的项目（例如调整离合器的摩擦块、气动元件的清洗维护等），需要有相关的人员或技术人员参与解决。

5.4 半年、一年维护

经过半年或一年的使用，各运动部分的零件必然有磨损，其它非运行零件的性能也会有所变化，必须进行调整、维护、更换，这些工作需要在专业的机修厂由专业的维修人员根据设备管理技术人员的建议对钻机做全面的维修及维护。

5.5 固控系统的故障排除

各设备的故障排除参见各设备的使用说明书。

第六章 易损件明细

6.1 固控系统易损件明细表

序号	名称	型号	编码	单台数量
1	喷嘴	GNNJQ50-3GA-03	030300054	4 个
2	橡胶密封垫	GB/T 9126 RFDN100PN10	030400195	2 个
3	橡胶密封垫	GB/T 9126 RFDN150PN10	030400197	2 个
4	阀门	JB/T 308 PN10DN100DDB	030400713	2 个
5	隔膜压力表	YLB10	030400012	1 个
6	回流密封垫	GNMS-500K-14	20020040589	1 个
7	阀门	JB/T 308 PN10DN50QB	030502327	1 个
8	软连接	GB/T 26121 DN100PN10XTQRF	030400645	1 个

6.2 设备易损件明细表

各设备的易损件明细表详见各设备的使用说明书。

第七章 运输与存放

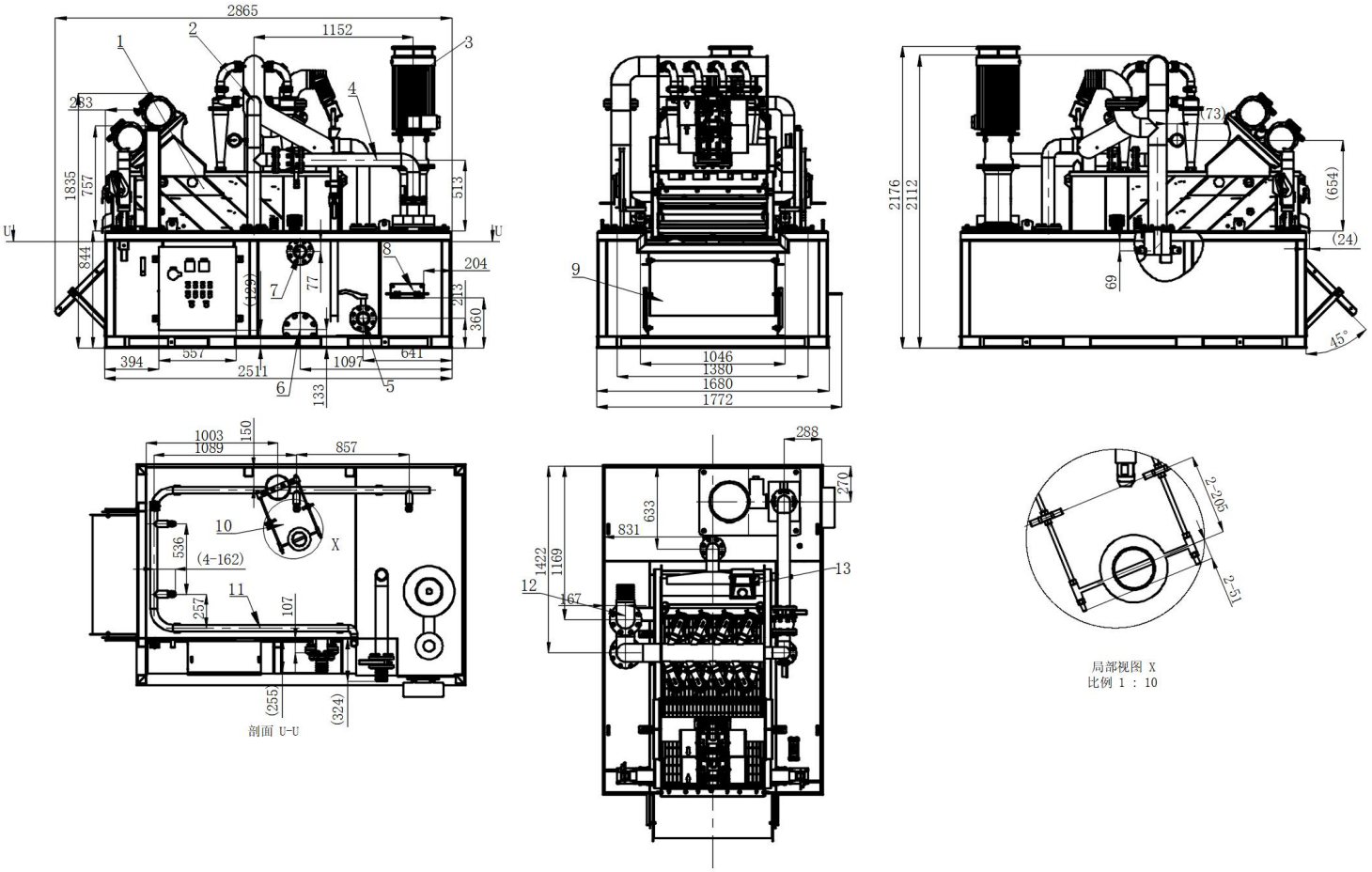
7.1GNMS-500K 泥浆处理系统安装

7.1.1 设备的安装

本套循环系统如遇到在运输或二次安装时设备需要按固定位置安装，安装时应该遵循先安装的后拆装先拆装的后安装的拆安装准则。例如本套设备在安装时应先安装罐体内部管汇，然后是浮球液位计，在罐体内部管汇全部安装完成后在进罐面设备的安装。

在安装罐面设备及管汇时，本司建议先安装渣浆泵，然后是筛泥一体机的振动筛。在振动筛安装完成之后便可以着手组装旋流器支架及其管汇，其中旋流器支架通过固定螺栓安装在罐体表面、旋流器通过 60 卡箍固定在支架上。最后将渣浆泵管汇安装在支架进浆侧用以连接渣浆泵、冲洗管汇和旋流器支架，此时系统便完成了初步的组装。（请注意，安装和拆卸时系统必须处于断电关闭状态。）

设备安装图如下：



1、振动筛 2、旋流器支架 3、渣浆泵 4、渣浆泵管汇 5、进浆口 6、清砂口 7、溢流口 8、踏板 9、流沙槽 10、浮球开关 11、冲洗管汇 12、出浆口 13、泛光防爆照明灯

7.2GNMS-500K 泥浆处理系统拆卸

GNMS-500K 泥浆处理系统的拆卸原则是后装的先拆，先装的后拆。

拆卸时应注意以下事项：

（1）打开的气、液、水管线接口均应进行密封，保持管道内和接口处清洁，避免杂物进入，拆卸的软管也需要密封。

（2）特殊等级的螺栓，拆卸时务必将螺母及时带到螺栓上，避免与其他螺母混淆。同时将紧固件分开包装，并用标签标明或装入专用包装箱内。

（3）对接口均用封板护好。

（4）拆卸和吊装时严禁甩、碰，以免损坏机件。

（5）如需较远距离运输或长时间储存，应做防雨、防潮、防锈处理，并制作包装箱包装，填写包装单。

7.3GNMS-500K 泥浆处理系统的运输

（1）GNMS-500K 泥浆处理系统运输时预先根据系统部件的外形尺寸和重量编制车辆运输作业计划。用户可按照系统主要部件的外形尺寸和重量根据自己的运输车辆情况编制运输车次表。

（2）GNMS-500K 泥浆处理系统各构件在移动和运输中应严格防止构件碰撞和变形，如发现碰坏或碰弯的构件应及时予以修理或更换。

（3）GNMS-500K 泥浆处理系统所属的大部件在装运过程中，应注意其重心位置，防止起吊偏重、受弯、撞击、损伤。

（4）中途搬运时，底座各部件装车必须牢靠，较小的零部件装箱捆扎好，以防运输途中丢失或其它事故的发生，保证底座的运输安全。

（5）吊装和运输的注意事项

吊装运输时应把钢丝绳挂在各构件的吊耳上，以免损伤钢丝绳及构件；

吊装铺台时钢丝绳吊点布置平衡，以免铺台变形；

装运中放置各部件时，各部件下面应有足够的支承点或支承梁，以免各部件发生变形。

7.4GNMS-500K 泥浆处理系统的吊装

GNMS-500K 泥浆处理系统泥浆罐体吊装前需将罐上必要设备拆除，避免损坏设施。罐体设计有四个集装箱角件可用作起吊。

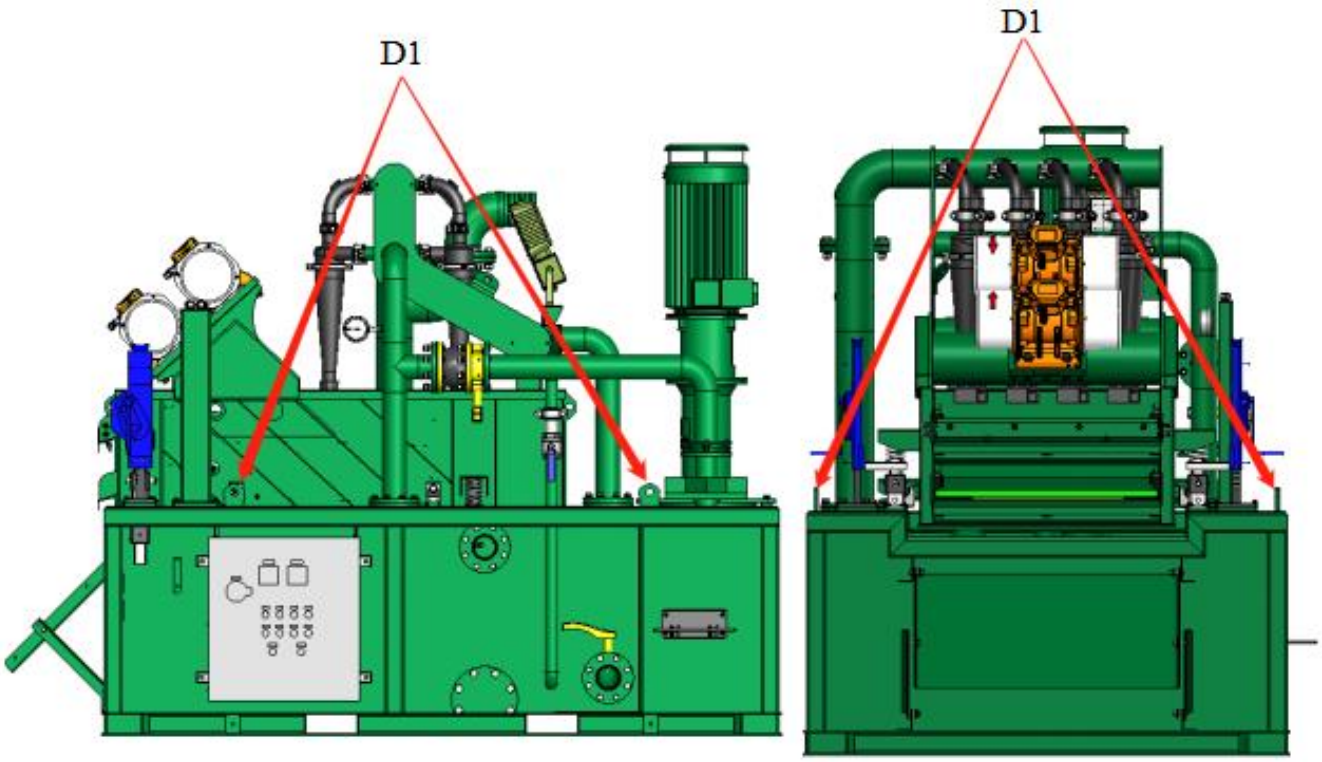
（1）施工前，熟悉设计图纸和技术要求，掌握施工工序。依据本工程设备安装位置高、吊装区域狭小、施工难度大等特点，精心编写施工方案，突出生产区域内施工安全性。

（2）熟悉作业环境，因为施工区域场地有限，设备体积大、重量大，一定要确定好设备吊装地点和使用合理吊装设备。

（3）吊耳大小为φ31，前后吊耳间距为 1789mm，左右吊耳间距为 1860mm

（4）整体重量为 3320KG；

（5）D1 为起吊位置；



7.5GNMS-500K 泥浆处理系统的存放

（1）放置各部件时，部件下面应有足够的支承点或支承梁，以免部件发生变形，使构件高出地面约 100mm 以上，以防止积水长期浸泡而加快腐蚀。

（2）各部机封存前要仔细清除尘土、污物和吸水性物质，积存的水必须排净。

（3）封存前，所有销子和销孔、别针、螺栓、螺母等小构件加工表面均应涂以黄油或防锈油，并将散装销子（尾部未焊接链条的）、别针等装入包装箱，以防生锈或丢失。

（4）钢丝绳及附件应涂防锈油脂，用塑料布包扎存放于干燥处。

（5）各部机在露天存放时，最好用防雨水篷布

联系我们

冠能固控 Solids Control

中国客户联系方式：

河北冠能石油机械制造有限公司（母公司）
河北冠能分离输送设备有限公司（子公司）

地　　址：河北省唐山市玉田县后湖产业园湖兴西路 1799 号
电　　话：+86-316-5276969
邮　　箱：sales@gngukong.com
售后电话：13932620764 / 18033643585
固控设备：www.gngukong.com
分离/矿山装备：www.gnseparation.com

全国免费服务热线：4006 315 909

For Int. Customer Contact：

Company Name: Hebei GN Solids Control Co.,Ltd
GN Separation Equipmt Co.,Ltd
Add: No.1799, Huxing West Road,Yutian Industrial Zone,Tangshan,China 064100
Tel: +86-22-28592883 / +86-316-5276988
Email: sales@gnsolidscontrol.com
Web: www.gnsolidscontrol.com / www.gnseparation.com