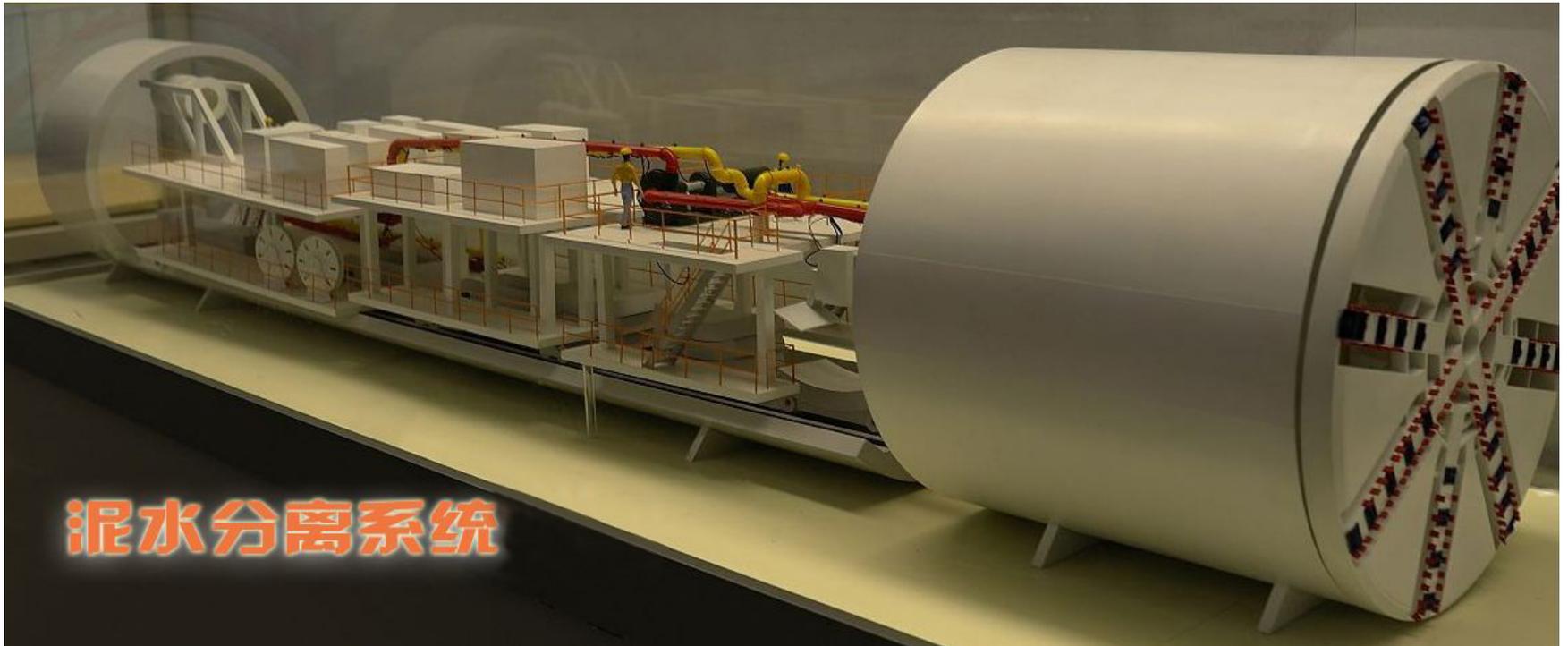




北钻固控  
Solids Control

## 隧道盾构泥水分离系统



河北北钻石油钻采设备有限公司

### 产品介绍

隧道泥水盾构和顶管施工过程中会产生大量的含泥砂、含石块的泥浆固液混合物。为了保护环境，节约水资源，需要对盾构泥浆进行固液分离处理。北钻公司能够提供全套盾构泥水固液分离系统，主要设备包括：振动筛，除砂器，除泥器，底部干燥筛，供浆泵，泥浆循环罐，制浆系统等。泥水盾构和顶管经常在城市施工，用户施工现场通常要求设备占地面积小，处理效率高。北钻成套泥水分离系统专门为此而设计，其设计理念是设备尽可能往立体高度布置。此外，为了满足客户多样化作业要求，北钻泥水分离系统由模块化拼装组成，既可以拼装成成套大处理量的系统，也可以拆分后，用作多个小处理量系统。此外，也满足了用户施工过程的快速拆装和转运需求。

### 设备特点

- 1)公司可根据客户需求定制，为客户提供设计、制造、组装、调试、售后五位一体的交钥匙工程。
- 2)撬装模块化、集成化设计，占地面积小，操作简便，拆装转运便捷。
- 3)五级分离处理，分离后固体更干燥，液体更澄清。



# 泥水分离系统

经济型 (适用小型工程)

规格型号:	BZMS-120	BZMS-240
处理量	120 m <sup>3</sup> /h	240 m <sup>3</sup> /h
分离粒度	40 μm	40 μm
筛泥一体机	BZS752-1S	BZS583-2S
激振力	≤7.1G可调	≤7.5G可调
上层筛网面积	0.875m <sup>2</sup>	0.875m <sup>2</sup>
底层筛网面积	1.35 m <sup>2</sup>	2.5 m <sup>2</sup>
旋流器型号	10 寸, 1个	10 寸, 2 个
除泥供浆泵	BZSB6X5-22kw	BZSB6X5-37kw
运输外形尺寸	2900x1810x2710mm	3245x2226x2783mm
使用外形尺寸	3106x1810x3716mm	3576x2226x3786mm
重量	2800 kg	3038 kg



# 隧道盾构泥水分离系统

## 选型说明 (大型模块化系统)

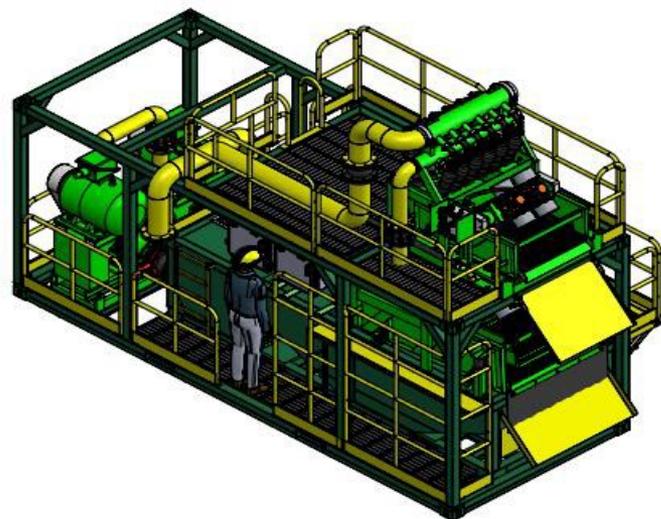
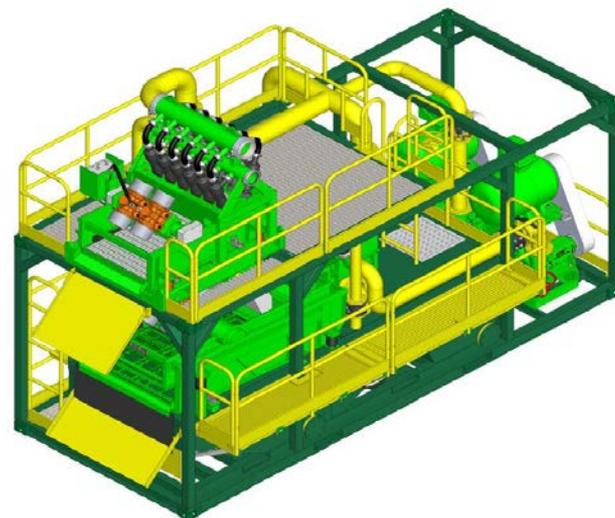
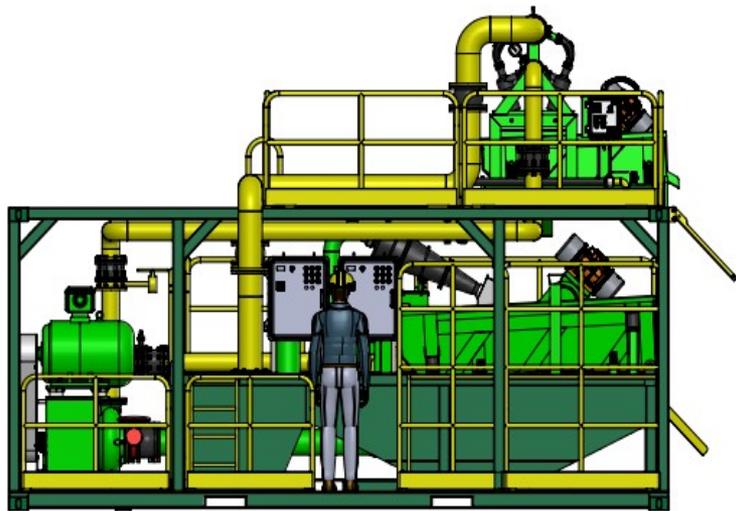
规格型号	BZDG-300	BZDG-500	BZDG-800
最大处理量	300 m <sup>3</sup> /h	500 m <sup>3</sup> /h	800 m <sup>3</sup> /h
分离粒度	2 μm	2 μm	2 μm
预筛分面积	2.72m <sup>2</sup>	4.07m <sup>2</sup>	5.44m <sup>2</sup>
除砂旋流器	2x12"	3x12"	3x20"
除泥旋流器	16x4"	20x5"	30x5"
总功率	49.4kW	122 kW	191 kW
运输外形尺寸	3245x2226x2783mm	6000x2438x2890mm	9250x2438x2350mm
使用外形尺寸	3576x2226x3786mm	6100x3010x4920mm	10850x4430x6525mm

通过撬装模块组合式配套，可以给客户提供更多大处理量的系统:

1. BZTBM-1000(1000m<sup>3</sup>/h)=2xBZTBM500
2. BZTBM-1500(1500m<sup>3</sup>/h)=3xBZTBM500
3. BZTBM-2000(2000m<sup>3</sup>/h)=4xBZTBM500
4. BZTBM-2400(2400m<sup>3</sup>/h)=3xBZTBM800
5. BZTBM-3200(3200m<sup>3</sup>/h)=4xBZTBM800
6. BZTBM-4000(4000m<sup>3</sup>/h)=5xBZTBM800

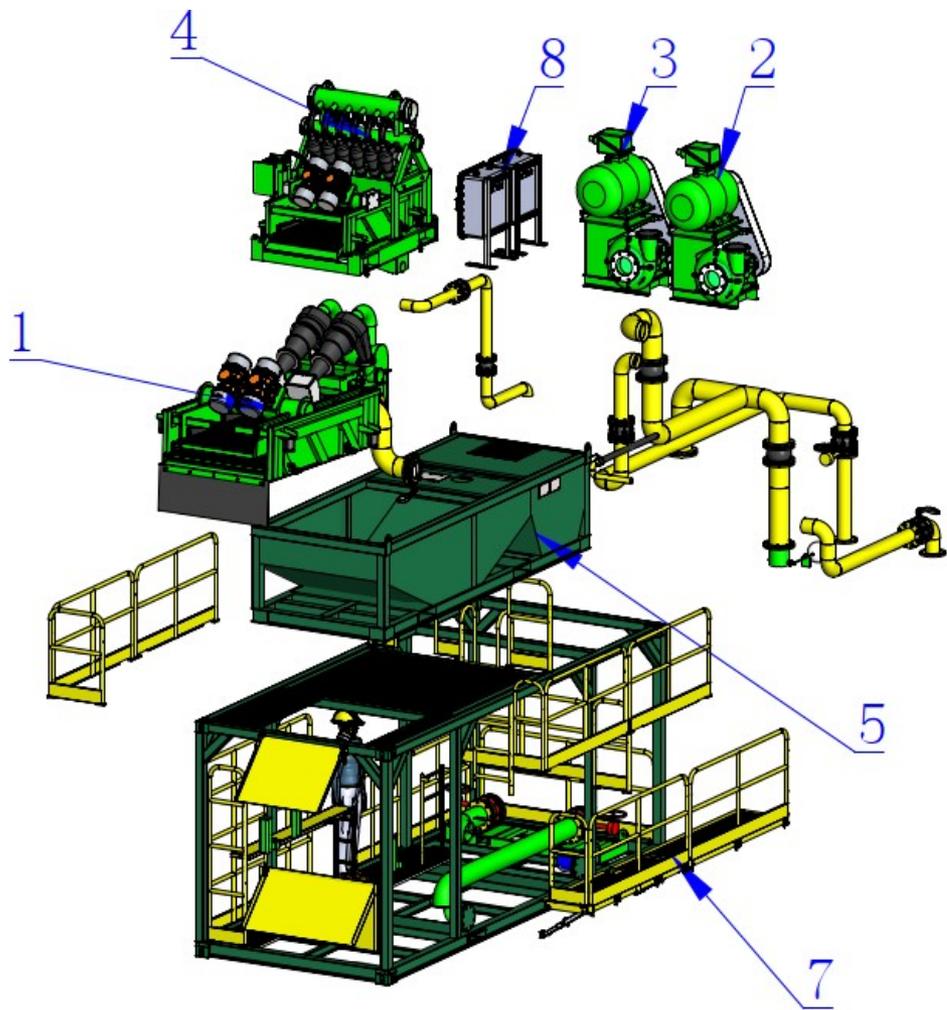
# BZDG-300 泥水分离系统

## 设备布局



# BZDG-300 泥水分离系统

## 系统结构分解



序号	设备名称	型号及说明
1	除砂一体机	BZS752-2S 双层筛，底层筛为粗颗粒分选筛，上层筛为除砂器分离出来的泥沙脱水干燥功用
2	除砂器供浆泵	BZAH-65(45KW) 为除砂器输送待处理泥浆
3	除泥器供浆泵	BZAH-65(45KW) 为除泥器供浆用
4	除泥一体机	BZS752-16N 底流筛做为除泥旋流器分离出来的泥砂脱水用
5	泥浆罐	L4000xW1800xH1100 泥浆中转时的储浆罐
6	工作平台	可拼接折叠式操作台，铺设防滑板，结构紧凑便于拆卸安装运输
7	走道护栏	折叠式走廊，便于安装运输，且维修保养设备时方便、安全
8	电控系统	集成化自动控制电控系统，操作便捷，运行安全

## 工艺流程

### 1.粗颗粒分选筛

第一步分选出盾构机排出泥浆中的大石子、砂砾、泥块、杂物等大颗粒。

### 2. 除砂器

分选筛排出泥浆被供浆泵加压后沿管线从除砂器进浆口切向射入，细颗粒泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入中转罐，固相颗粒泥浆经旋流作用从旋流器底部喷嘴排出落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 3.除泥器

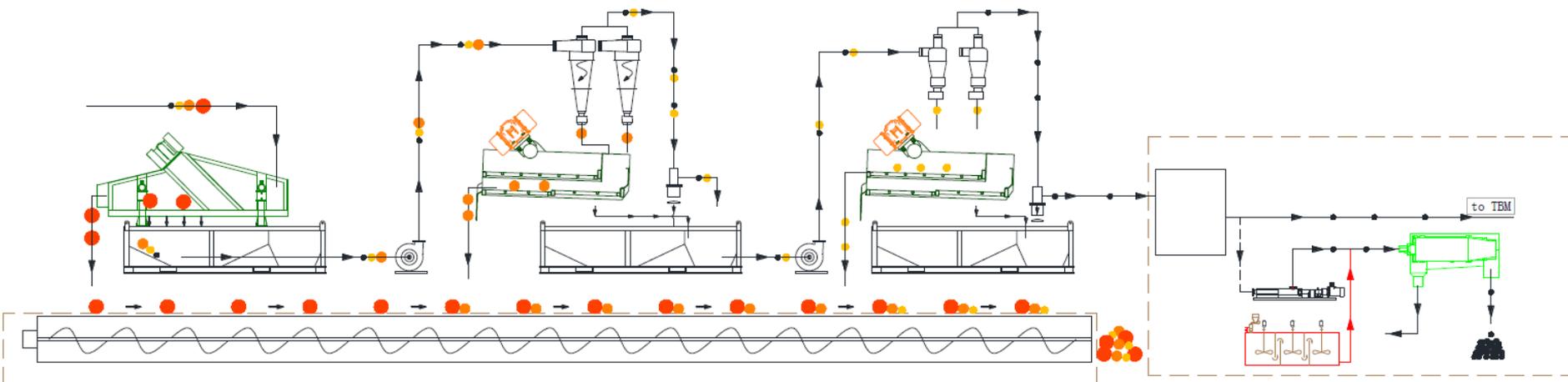
除砂器中转罐中的泥浆被供浆泵加压后沿管线从除泥器进浆口切向射入，干净泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入下部储浆罐，细小的泥砂颗粒经旋流作用从旋流器底部喷嘴落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 4.泥浆循环制浆

经过分选筛、除砂器、除泥器三级固液分离泥砂后的干净泥浆经重新混配后回盾构机循环使用。

### 5.泥浆脱水

当循环的泥浆中 $2\mu\text{m}$ 以上的细颗粒增多影响泥浆性能时需要用高速离心机进行精细分离，把 $2-20\mu\text{m}$ 的细小颗粒分离出来，使泥浆更干净，进行制浆继续循环利用。配合絮凝加药装置，可以分离出干净的液体。

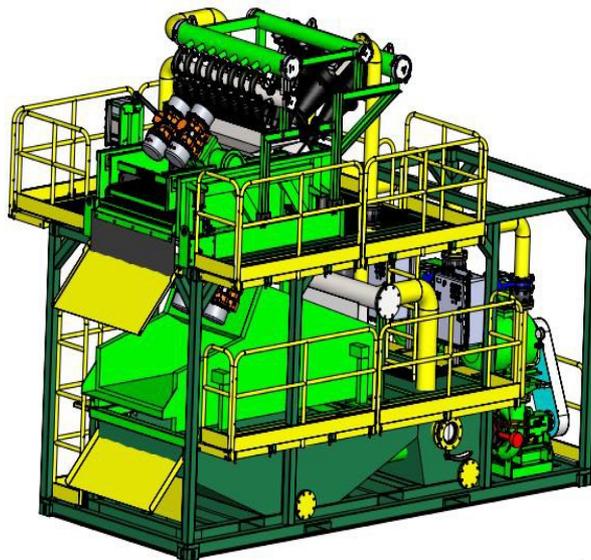
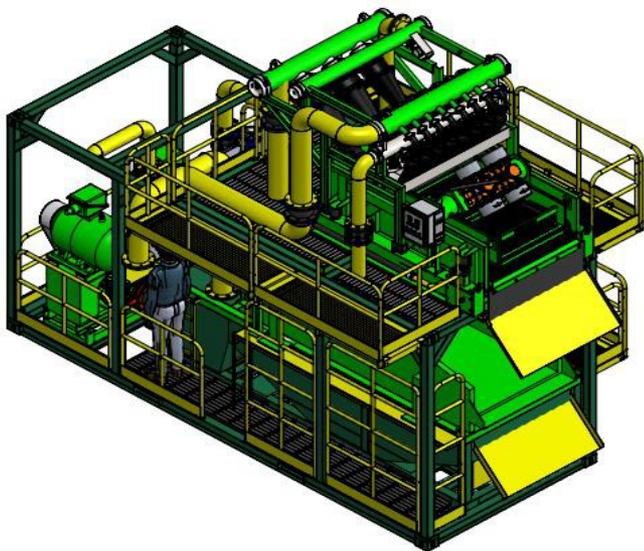
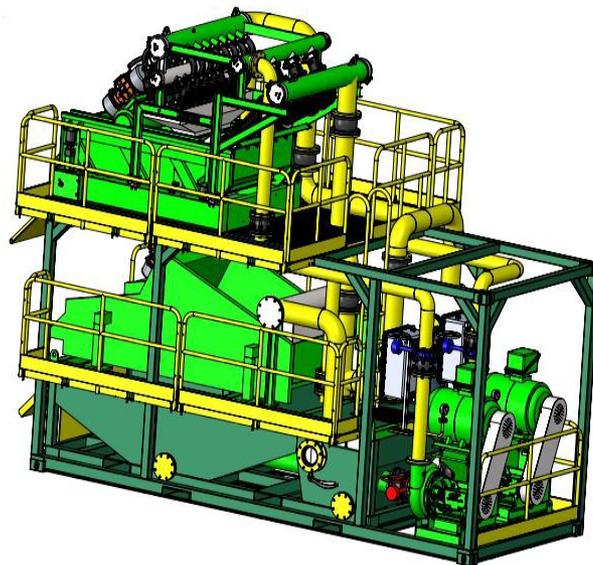
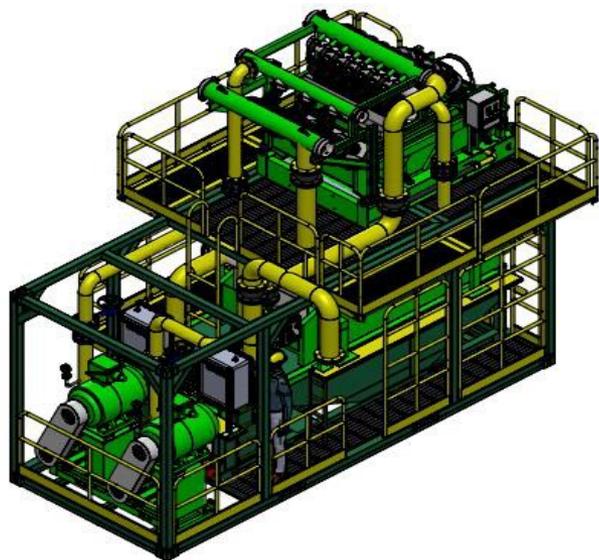




北钻固控  
Solids Control

# BZDG-500 泥水分离系统

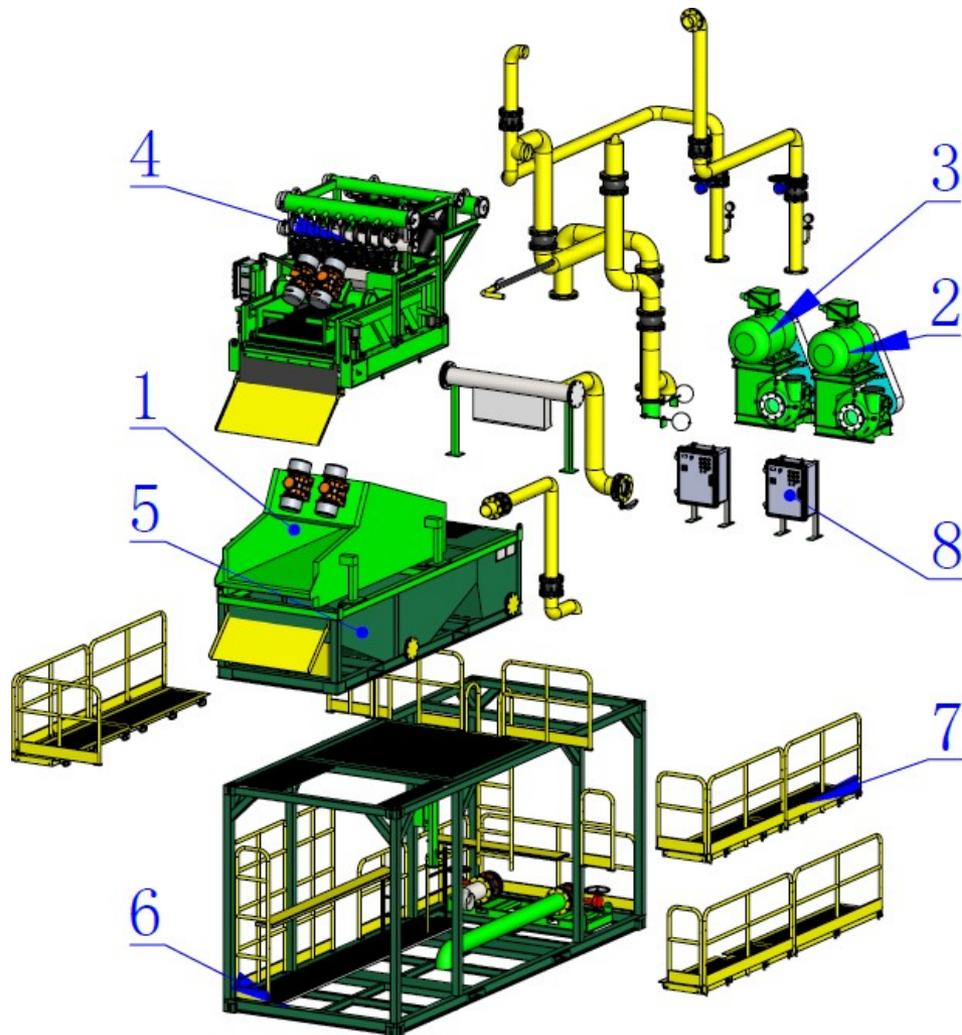
## 设备布局





# BZDG-500 泥水分离系统

## 系统结构分解



序号	设备名称	型号及说明
1	粗颗粒分选筛	BZKR-1000 将泥浆中大石子、砂砾、泥块、杂物等大颗粒进行初步分离。
2	除砂器供浆泵	BZAH-85(55KW)为除砂器供浆用
3	除泥器供浆泵	BZAH-85(55KW) 为除泥器供浆用
4	除泥除砂一体机	BZJ586-3S20N 双层筛，下层筛为除砂器分离出来的砂石脱水干燥功用，上层筛为除泥器分离出来的泥砂固相脱水用
5	中转罐	L4000xW1800xH1100 泥浆中转时的储浆罐
6	工作平台	可拼接折叠式操作台，铺设防滑板，结构紧凑便于拆卸安装运输
7	走道护栏	折叠式走廊，便于安装运输，且维修保养设备时方便安全
8	电控系统	集成化自动控制电控系统，操作便捷，运行安全

## 工艺流程介绍

### 1.粗颗粒分选筛

第一步分选出盾构机排出泥浆中的大石子、砂砾、泥块、杂物等大颗粒。

### 2. 除砂器

分选筛排出泥浆被供浆泵加压后沿管线从除砂器进浆口切向射入，细颗粒泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入中转罐，固相颗粒泥浆经旋流作用从旋流器底部喷嘴排出落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 3.除泥器

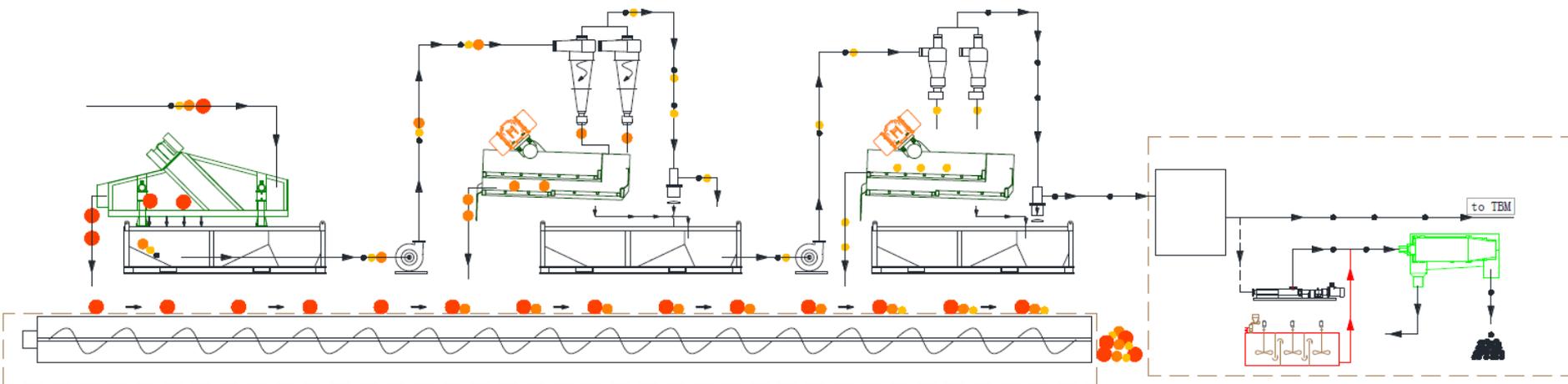
除砂器中转罐中的泥浆被供浆泵加压后沿管线从除泥器进浆口切向射入，干净泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入下部储浆罐，细小的泥砂颗粒经旋流作用从旋流器底部喷嘴落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 4.泥浆循环制浆

经过分选筛、除砂器、除泥器三级固液分离泥砂后的干净泥浆经重新混配后回盾构机循环使用。

### 5.泥浆脱水

当循环的泥浆中 $2\mu\text{m}$ 以上的细颗粒增多影响泥浆性能时需要用高速离心机进行精细分离，把 $2-20\mu\text{m}$ 的细小颗粒分离出来，使泥浆更干净，进行制浆继续循环利用。配合絮凝加药装置，可以分离出干净的液体。

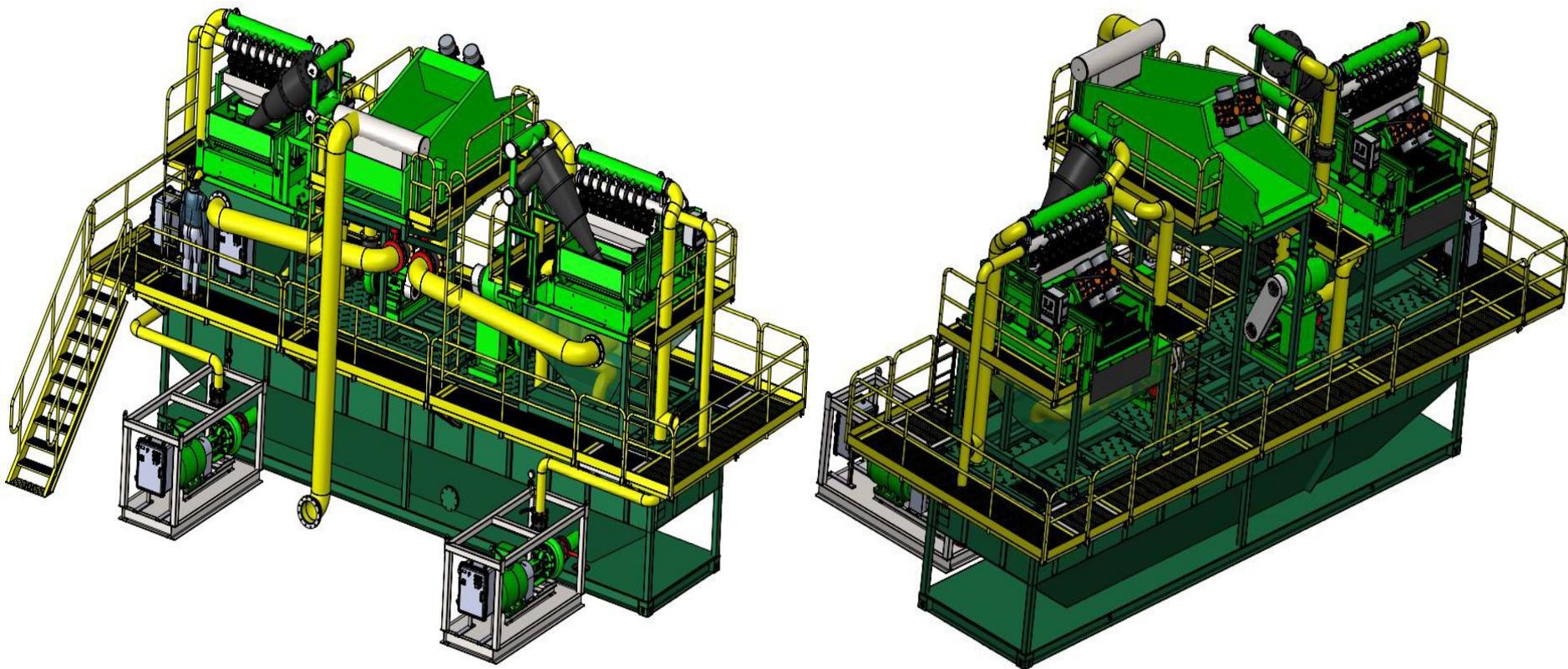




北钻固控  
Solids Control

# BZDG-800 泥水分离系统

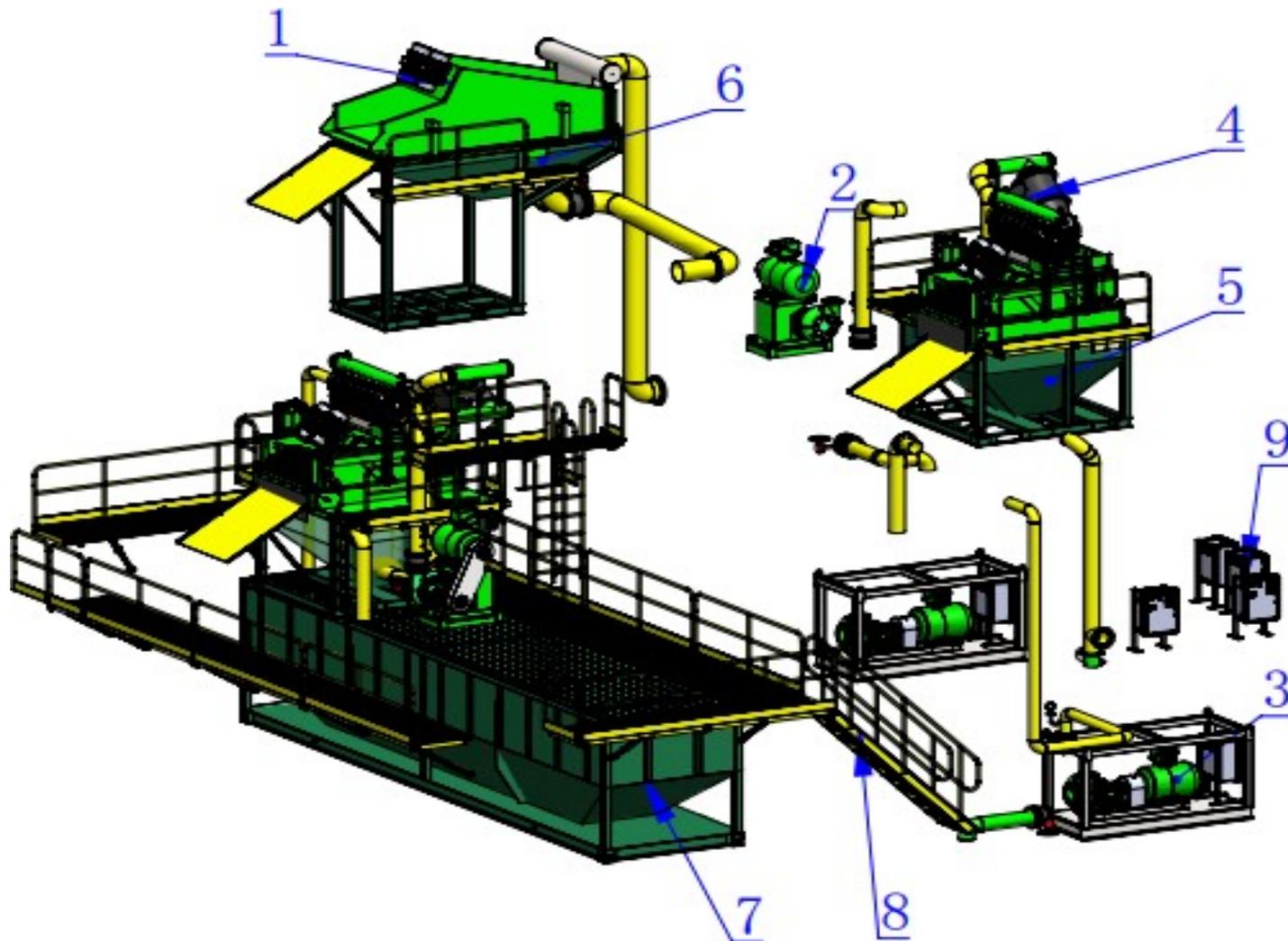
## 设备布局





# BZDG-800 泥水分离系统

## 系统结构分解



# BZDG-800 泥水分离系统

## 系统结构分解

序号	设备名称	型号及说明
1	粗颗粒分选筛	BZKR-1200 将返回泥浆中大石子、砂砾、胶泥块、杂物等大颗粒进行初步分离。
2	除砂器供浆泵	两台, BZAH-105(75KW), 为除砂器供浆用
3	除泥器供浆泵	两台, BZAH-105 (75KW), 为除泥器供浆用
4	除泥除砂一体机	两台, BZS586-3S30N 双层筛, 下层筛为除砂器分离出来的砂石脱水干燥功用, 上层筛为 除泥器分离出来的泥砂固相脱水用
5	中转罐	L5500xW1900xH1200 泥浆中转时的储浆罐
6	双仓过渡罐	泥浆在过渡罐经两个出口分别流向两个循环罐
7	储浆罐	储存处理后的干净泥浆, 可根据客户需要选配
8	走道护栏	折叠式走廊, 便于安装运输, 且维修保养设备时方便安全
9	电控系统	集成化自动控制电控系统, 操作便捷, 运行安全



## 工艺流程介绍

### 1. 粗颗粒分选筛

第一步分选出盾构机排出泥浆中的大石子、砂砾、泥块、杂物等大颗粒。

### 2. 除砂器

分选筛排出泥浆被供浆泵加压后沿管线从除砂器进浆口切向射入，细颗粒泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入中转罐，固相颗粒泥浆经旋流作用从旋流器底部喷嘴排出落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 3. 除泥器

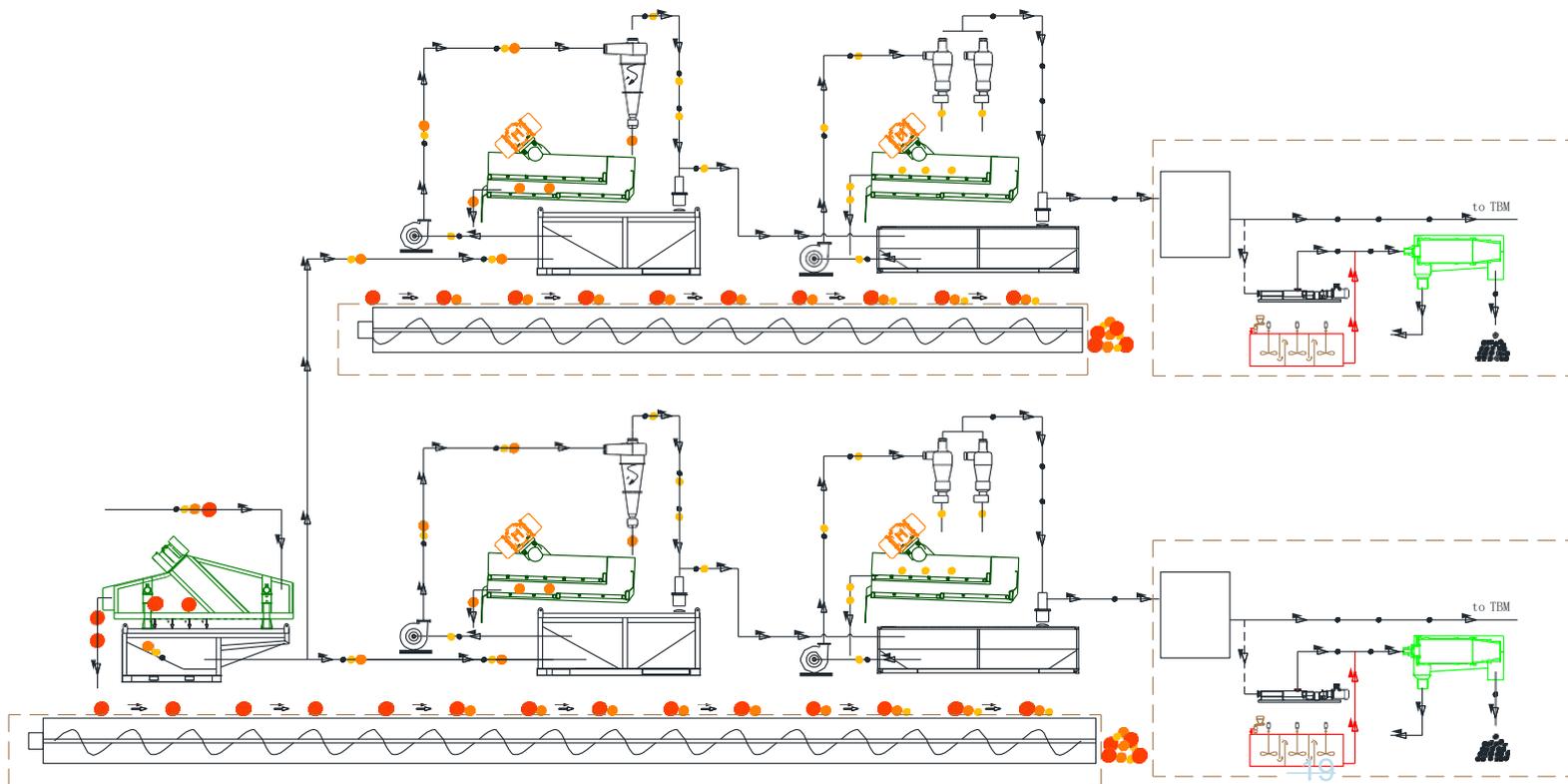
除砂器中转罐中的泥浆被供浆泵加压后沿管线从除泥器进浆口切向射入，干净泥浆经旋流作用从旋流器上部排液口流入下部储浆罐，细小的泥砂颗粒经旋流作用从旋流器底部喷嘴落入底层过滤筛，经脱水干燥后排出。

### 4. 泥浆循环制浆

经过分选筛、除砂器、除泥器三级固液分离泥砂后的干净泥浆经重新混配后回盾构机循环使用。

### 5. 泥浆脱水

当循环的泥浆中 $2\mu\text{m}$ 以上的细颗粒增多影响泥浆性能时需要用高速离心机进行精细分离，把 $2-20\mu\text{m}$ 的细小颗粒分离出来，使泥浆更干净，进行制浆继续循环利用。配合絮凝加药装置，可以分离出干净的液体。





北钻固控  
Solids Control

# 泥浆固液脱水系统

## 用于泥浆精细颗粒分离



产品名称	产品描述
离心脱水模块	离心脱水模块主要用于泥浆的精细分离，配合絮凝加药装置，可以把泥浆分离成干净的水。主要由卧螺离心机、变频控制系统、泥浆收集箱以及供浆泵组成。
絮凝加药装置	絮凝加药模块分为三个独立的配药和加药泵送系统，可以配置破乳剂，絮凝剂，助凝剂等液体药剂，或者不容易结块的固体药剂的混配，流量可以根据需要进行变频调节。
模块化撬装系统	泥浆固液脱水系统是集成化的系统，整套系统可装入集装箱内，只留有输送泵进料口和离心机固相螺旋输送机出料口，整套系统自动化程度高，操作维护便捷、外观科技感强、环境卫生、运输方便。

# 泥浆固液脱水系统

## 卧螺离心机主要参数

规格型号	BZ600-1500	BZLW720-BP
类型	变频调速泥浆脱水卧螺离心机	
转鼓直径	600mm	720mm
转鼓长度	1500mm	3200mm
转速	0-2500RPM	0~2200 RPM
分离粒度 (不加药)	2-5 $\mu\text{m}$	2-5 $\mu\text{m}$
分离粒度(加药)	$\leq 2 \mu\text{m}$	$\leq 2 \mu\text{m}$
差转速	0-40转/分	5~30转/分
主机功率	55 KW	132 KW
辅机功率	15 KW	22 KW
扭矩	12000N*M	25000N*M
转鼓材质	双相不锈钢	
螺旋耐磨保护	硬质合金	
用途	分离泥浆细小颗粒	





### 产品介绍

(1) 传统的机械分离最小分离出 $2\mu\text{m}$ 以上的细小颗粒，通过配合化学加药装置使 $2\mu\text{m}$ 以下的微小颗粒絮凝再进行分离，可以把泥浆分离成干净的水。

(2) 常见的化学絮凝剂有聚丙烯酰胺(PAM)和聚合氯化铝(PAC)。根据制造商不同又分为液体制剂和固体制剂。

北钻絮凝自动加药设备一般采用三槽连续式即混合槽、熟化槽、储存槽，根据现场使用情况也可以选择单桶加药装置或集装箱式絮凝加药设备。絮凝加药设备主要用于自动配置化学絮凝剂，助凝剂或破乳剂，配置好的药液进入离心机分离泥浆或其他分离设备，使需要处理的物料中的微小颗粒在絮凝剂的作用下凝聚成大颗粒，达到固液分离的目的。

絮凝加药设主要由溶液箱、搅拌器、计量泵、液位计、电控柜、管路、阀门、安全阀、背压阀、止回阀、脉动阻尼器、压力表、Y型过滤器等组成。



## 联系我们

- 河北北钻石油钻采设备有限公司
- 邮箱: [sales@bzgukong.com](mailto:sales@bzgukong.com)
- 网站: [www.bzgukong.com](http://www.bzgukong.com)
- 电话: +86-0316-5166559
- 传真: +86-0316-2839666
- 地址: 河北省三河市火车站路香丰街