

## 负压固体输送机



河北北钻石油钻采设备有限公司

## 北钻固控公司简介

河北北钻石油钻采设备有限公司简称“BZ北钻固控”，注册资金6800万元，厂房占地面积约35000平米，公司坐落于京津之间的河北省三河市，距离北京首都机场35公里，距离天津港150公里，是一家集科研创新开发、生产制造加工、全球化市场营销、技术服务、技术咨询五位一体的智能固控设备与成套系统的专业设备制造商和工程服务运营商。

北钻固控将秉承“知行合一、止于至善”的精神，不断在智能固控和分离设备领域加大技术创新资金投入，在产品研发及现代化管理的基础上，创造更优的产品、更佳的服务、更多的社会和经济效益，公司秉承立足国内、面向世界，以我们的产品和服务塑造固控和分离行业领导品牌。

### 主营产品：

钻井液振动筛、负压振动筛、高频干燥振动筛、真空除气器、除砂除泥一体机、除砂器、除泥器、卧螺离心机、泥浆搅拌器、砂泵、剪切泵、液下渣浆泵、螺杆泵、液气分离器、电子点火装置、射流混浆装置、钻屑干燥机、负压固体输送机、螺旋输送机、泥浆罐、水罐、柴油罐、节能环保设备、含油危废和固废节能环保处理设备和脱水减量化设备、振动筛网和其他石油机械配件等。

### 应用领域：

石油&天然气、页岩气钻井泥浆固控系统、油田环保废弃物处理系统、含油危废环保处理系统、非开挖HDD泥浆回收系统、市政泥浆环保处理、煤层气钻井泥浆处理、盾构泥浆泥水分离系统、采矿泥浆净化设备、河道清淤工程、石油化工等炼化企业危废固废处理等。

## 北钻负压固体输送机简介

北钻固控负压固体输送机是一种高载荷强吸力的真空输送机，也叫固体输送机或钻屑输送机、污泥真空泵等，其独特的结构设计使其能够在最艰苦的环境作业，且维修率低，几乎无易损部件，可实现手动和自动两个模式自主切换。其在高压、高速气体通过进气管组合进入射气管组件使罐体内产生高度真空来实现吸取物料，并通过空气压力将吸取的物料排出。

北钻负压固体输送机在高效文丘里装置强气流情况下可产生高达**25英寸HG**真空对物料进行抽吸，北钻负压固体输送机几乎无磨损部件，结构紧凑，可高效输送**100%**纯固相颗粒物料、粉末类物料和高比重物料，也可输送各种固液混合物或淤泥等物料。输送距离可达**500-1000**米。

北钻负压固体输送机使用范围广：如废浆和钻井岩屑、泥浆和尾浆、泥浆坑清理、有害废弃物回收、油泥、罐底清渣、运输船的舱底清理、散装罐和筒仓的物料输送、砂子、细砂和压裂砂、粉状物料、动物粪便等的输送。



## 北钻负压固体输送机技术参数

BZVP系列负压固体输送机技术参数		
型号	BZVP-40	BZVP-20
最大输送量	40m <sup>3</sup> /h	20m <sup>3</sup> /h
进出料直径	4" (114mm)	3" (89mm)
真空度	85Kpa/25 inch HG (汞柱)	
吸入最大距离	50m	
排放最大距离	1000m	500m
输送物料最大含固量	100%纯固相物料/粉状物料	
输送物料最大粒度	75mm	50mm
气压要求	550Kpa-785Kpa (80-114PSI)	550Kpa-690Kpa (80-100PSI)
供气量需求	17m <sup>3</sup> /min(600CFM)	8m <sup>3</sup> /min(280CFM)
外形尺寸	1578×1440×2030mm	1200×800×1470mm
重量	1200kg	360kg

## BZVP-40负压固体输送机实物照片



(BZVP-40)



北钻固控  
Solids Control

## BZVP-20负压固体输送机实物照片



(BZVP-20)



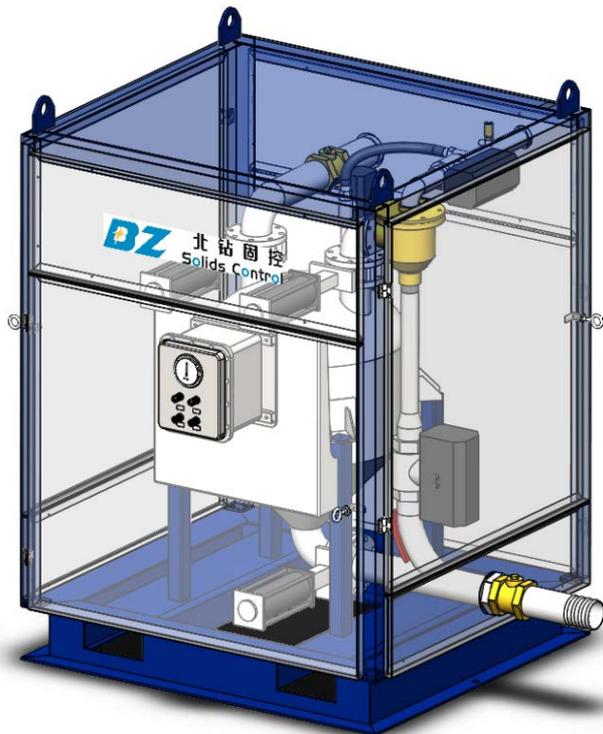
北钻固控  
Solids Control

## 北钻负压固体输送机的特点和优势



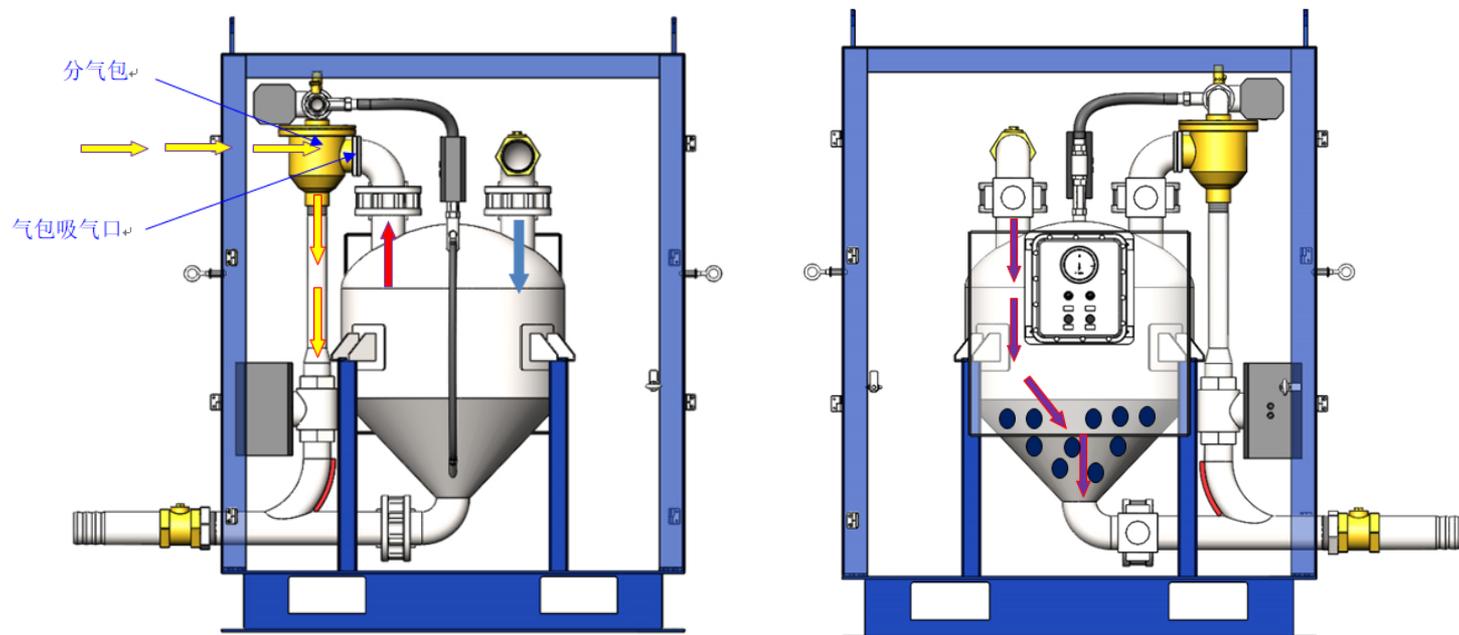
- 1.纯气动工作，无需电源，可以满足所有防爆区域使用要求；
- 2.独特的一体式密封设计，可满足高腐蚀作业场所，也可满足野外潮湿环境，吊装防碰撞防护设计；
- 3.自吸能力强，输送距离远，物料吸入深度达6-10米，吸入距离长达 50 米，排出距离达 1000 米；
- 4.能够用于输送的物料广泛，从液体，混合液，到固体块状颗粒、粉末均能输送。；
- 5.能够输送的固体物料粒径最大直径达75mm，可以输送混合液含固量高达80- 100%；
- 6.输送机主体结构紧凑，占地面积小，工作效率高，便于移动；
- 7.输送机机体内无转动部件与传达部件，无密封部件，不易磨损，使用寿命长；
- 8.输送机分为自动连续工作和半自动操作模式，操作维护方便简单。

## 北钻负压固体输送机结构组成



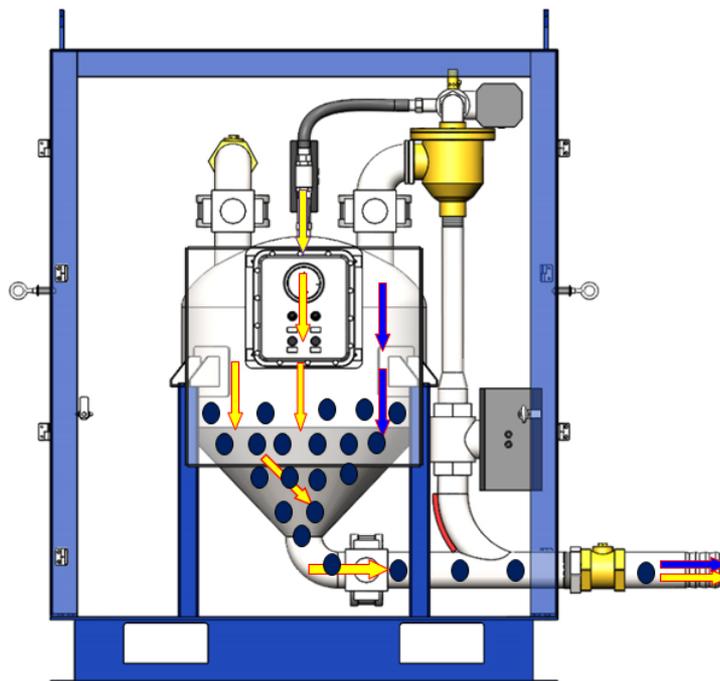
整机是采用撬装箱体结构，占地面积小。其主要由机体底座总成、吊架总成、吸气管总成、吸浆管总成、排浆管总成、射气管总成、进气管总成、加压管总成、气动控制箱总成组成（气动控制模块为进口品牌）。

## 北钻负压固体输送机工作原理（吸入物料）



- 1) 黄色为压缩气体流向，红色为罐体内气体流向，蓝色箭头为物料进入方向；
- 2) 气体经过进气管流入分气包，分气包产生真空（受限流动在通过缩小的过流断面时，流体出现流速增大的现象，其流速与过流断面成反比，流速的增大伴随流体压力的降低，在高速流动的流体附近会产生低压，从而产生吸附作用）；
- 3) 当气包吸气口产生低压时，罐体内的空气流向分气包内，随压缩气体流出，即罐体内产生真空；
- 4) 罐体内压力低于外界压力，物料会在大气压作用下进入罐体（清水可吸入高度6-8米，物料的比重和粘度不同输送距离不同）。

## 北钻负压固体输送机工作原理（排出物料）



吸料过程完成后，压缩气体走向改为上图所示，进入储料罐体，罐体内的压力会越来越高，物料在高压作用下排出储料罐外，随压缩气体一起流向远处（最远水平距离可达到500-1000米，物料的比重和粘度不同输送距离不同）。

## 北钻负压固体输送机工作模式

北钻负压固体输送机工作的时候吸浆和排放交替进行，BZVP-40 可以在自动模式和手动模式下工作。BZVP-20只能在自动模式下运行。

BZVP-40/BZVP-20负压固体输送机自动工作模式：

- ◎开启供气，选择自动模式，这样一个排放循环马上就会进行。输送机开始运行输送模式前，确保罐体是空的。
- ◎把吸入口放到要吸入的物料内，保持输送机持续工作，当罐体满的时候，能够通过声音进行辨别，如果选择的是手动模式，需要手动排空罐体。
- ◎如果选择的是自动模式，让机器循环几次，然后可以依据情况调整循环时间适应输送的物料。
- ◎工作时需要检查排出管线是否布置正常，关闭机器的时候，让机器再运行几圈去清空罐体。
- ◎如果是自动运行状态，人可以离开机器，机器可以干转，不会损坏。但是如果是手动模式，人不能离开机器，否则可能损坏扩散管。如果要离开机器，需要把机器调整到自动模式，要把供气关掉。
- ◎自动工作的时候，通过 2 个气动计时器实现。通过经验可以调整计时器的时间。
- ◎出厂的时候，进料，和卸料时间都是按照 10 秒设定的，用户后续依据物料可以自行调整。
- ◎物料较湿润，容易输送的物料，吸入管线小于 10 米。罐体容易满的时候，可以缩短时间，反之，需要延长时间，调整范围在 0-30 秒。

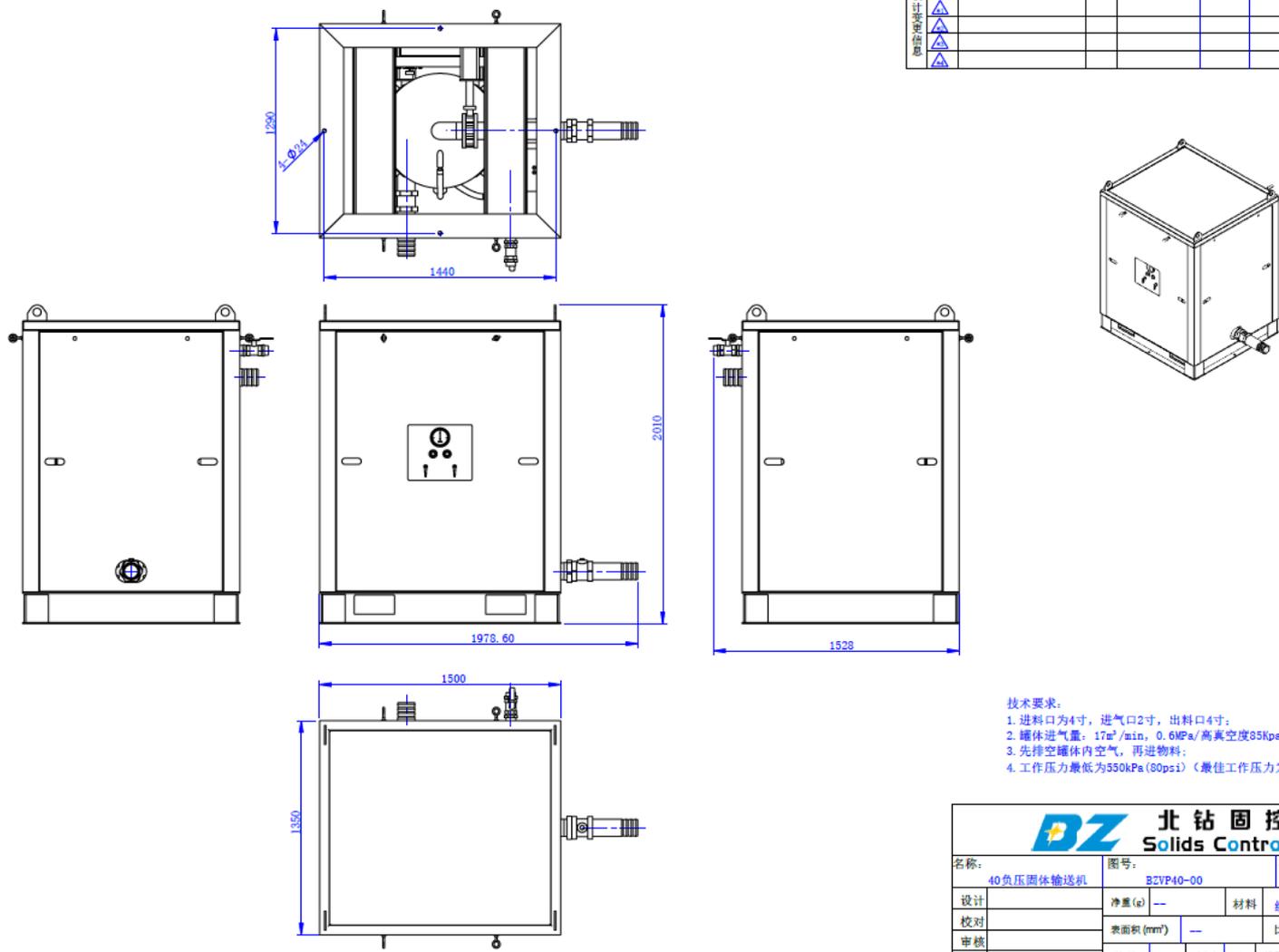
BZVP-40负压固体输送机手动工作模式：

- ◎开启供气，选择手动模式，通过控制面板操作，选择手动模式下工作。
- ◎把进卸料开关打到卸料位置排空罐体。
- ◎把进料口放入需要输送的物料，然后把进卸料开关打到进料位置。
- ◎当罐体快满的时候，把开关打到卸料位置，排放后，把开关打到关闭状态放置一会儿。
- ◎当罐体排空后，重新把开关调回进料位置。重复以上操作，直到你把物料都输送完毕或者你想在自动模式运行。



# BZVP-40负压固体输送机外形尺寸图

标记	内容描述	版本	变更	日期	核准	日期
△						
△						
△						



- 技术要求:
1. 进料口为4寸, 进气口2寸, 出料口4寸;
  2. 罐体进气量: 17m<sup>3</sup>/min, 0.6MPa/高真空度85Kpa/25"Hg;
  3. 先排空罐体内空气, 再进物料;
  4. 工作压力最低为350kPa (80psi) (最佳工作压力为100psi)。

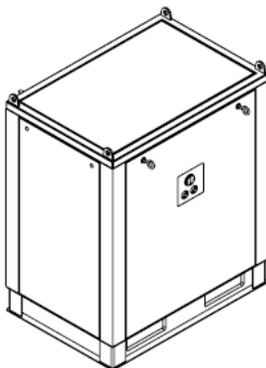
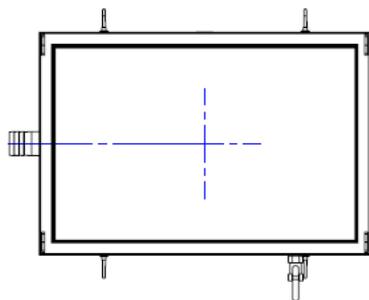
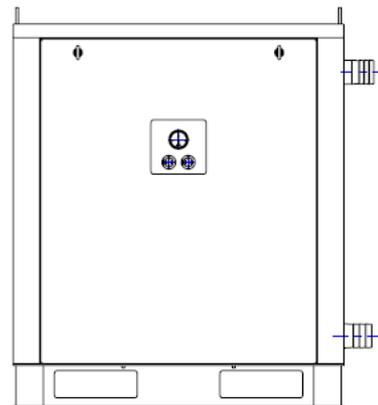
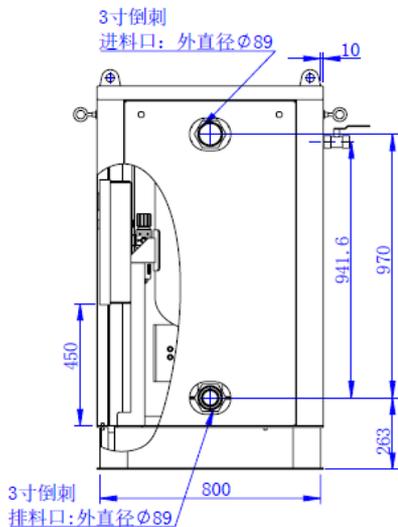
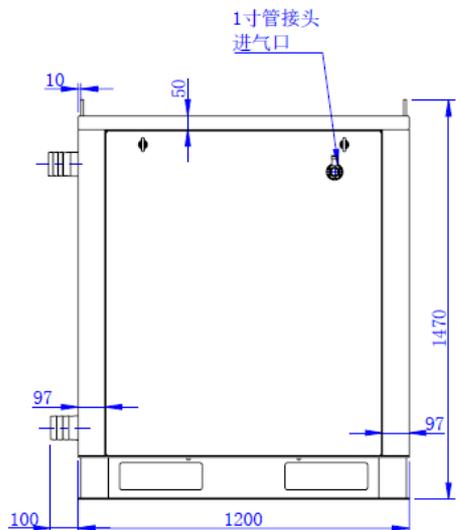
名称:		图号:		机型:	
40负压固体输送机		BZVP40-00		BZVP40	
设计	净重(g)	—	材料	组合图	
校对	表面积(mm <sup>2</sup> )	—	比例	1:22	
审核	数量	1	版本	A	投影方向
批准					





# BZVP-20负压固体输送机外形尺寸图

标记	内容描述	版本	变更	日期	核准	日期
△1						
△2						
△3						
△4						



技术要求:

1. 进料口DN80, 排料口DN80, 进气口DN25;
2. 启动设备后, 先排料, 耗气量 $7.9\text{m}^3 / 0.6\text{MPa}$ ;
3. 最低工作压力为550kPa (80psi), 即为120cfm.

名称:	20负压输送机组合		图号:	BZVP20-00	機種:	BZVP20
设计	净重 (g)	351112.71	材料	组合件		
校对	表面积 (mm <sup>2</sup> )	27583972.06		比例	1:20	
审核	数量	1	版本	A	投影方向	
批准						



## 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
- 地址: 河北省三河市火车站路香丰街