

附件 1

聊城市重点研发计划“揭榜制”“组阁制”

项目需求表 1 (共性技术攻关类)

需求方情况									
单位名称	山东中探机械有限公司								
注册时间	1999 年 8 月			注册资金	2000 万元				
所属产业	机械制造			主营业务	泥浆泵				
单位总人数	121			本科以上人数	21				
法人类型	☒ 企业法人 ☐ 机关法人 ☐ 社会团体法人 ☐ 事业单位法人 ☐ 其他: _____								
经济性质	☐ 国有 ☐ 集体 ☒ 民营 ☐ 其他								
法定代表人	姓名	邵丙宏			职务	董事长			
联系人	姓名	邱玉刚			职务	主任			
	手机	13563558978			邮箱	ZT6912288@163.com			
财务状况 (万元)	年份	总收入	年产值	年销售额	年利税	年净利润	研发经费	资产负债率(%)	
	2020	6213	6517	6213.	1311	1115	694	49	
	2019	4921	5128	4921	1034	797	443	51	
	2018	3954	4136	3954	914	900.08	392	53	

项目需求信息	
项目需求名称	智能化泥浆泵
需求背景、国内外相关情况介绍（限 500 字） 目前泥浆泵行业面临的现状，国内泥浆泵企业生产单缸、双缸、三缸和五缸等型式的产品，生产技术易于模仿，缺乏创新，新产品开发能力较差的问题，特别是在高耗能、三废治理等方面有待于强化。国外泥浆泵行业开发出的多种具有自主知识产权和创新性的新型产品，在高端泥浆泵产品领域和国际市场上具有垄断地位。山东中探机械有限公司研发的四缸泥浆泵，打破了这种格局，从产业结构、产品创新、节能环保上有所领先，对产品应用开发，产业化水平和工业化体系（主要包括工业化生产技术，工业化配套技术，人才、产品制造，质量控制，产品检测检验，标准化体系）等方面不断改进，从而实现了中探牌泥浆泵自身创新的飞跃，公司研发生产四缸泥浆泵系列产品，具有技术含量高、运转平稳、功能齐全、节能环保，并有较好的经济效益和社会效益。打破了国外同行业企业在先进技术领域中的垄断地位，山东中探机械有限公司在研究和应用四缸泥浆泵系列产品朝着四缸、大功率、长冲程、大缸径，高泵压的技术和智能化相结合方向发展。	

需求内容描述（技术指标参数或成果转化条件等）（限 1000 字）

公司研发生产的新型泥浆泵产品为四缸，采用四缸运转，达到了运转平稳，在达到同等效果的情况下缸套的面积增大、功率增大、流量增大。四缸泥浆泵采用了国内外先进技术，使用双金属缸套和氧化锆缸套，使活塞在缸套里面运转更轻松，从而减少了不必要的摩擦带来的无用功损耗，节省材料和能量，新型四缸泥浆泵的外形长×宽×高为 1650mm×1100mm×1200mm，重量约 1700Kg，创新四缸泥浆泵产品和传统的五缸泥浆泵产品相比体积约原先的 1/3，重量比原先的轻 1/3。重量的减轻使零部件的摩擦力减小，从而减少了一些无用功，节省了部分电能，同时也给生产企业降低了生产成本，减少了原材料的消耗，新型四缸泥浆泵的传动机构采用挂档组件及多级齿轮变速技术；采用了美国偏心轮技术，使用偏心轮和偏心轴代替原先的铸造曲轴，加工方便，保证了制造加工精度，解决了现有结构中采用铸造曲轴造成的重量大、加工工艺复杂的问题，同时减小了四缸连杆的体积；连杆处使用轴承代替原先的连杆轴瓦，球轴承运转灵活轻便，减少了摩擦；采用氧化锆缸套代替原先的镀铬缸套，使缸套内部更耐磨更光滑，减少了活塞的磨损，增加了易损件的寿命，提高了泥浆泵的性能，节约了电能。新型四缸泥浆泵泵头处进排泥浆的通道采用橡胶阀片型的阀密封，阀密封是面密封，密封性能好，从而提高泥浆泵的效率，减少损失，节省能量。项目需要研究和应用四缸泥浆泵系列产品朝着四缸、大功率、长冲程、大缸径，高泵压的技术和智能化相结合方向发展，能够满足四缸泥浆泵产品向数字化转型，将四缸泥浆泵控制系

统加入芯片，对泥浆泵控制压力、流量、功能、温度、运营实时监控
系统，实现泥浆泵远程控制、监控泥浆泵流量、压力、功率等工作情
况，实施超指标预警，保证泥浆泵的正常运行，降低维修成本，延长
使用寿命，提高经济效益，增强产品市场竞争能力水平。

对揭榜方要求（限 500 字）

具有机械制造与信息化功能融合较强的学院和研究院。公司研发
平台能够基本满足泥浆泵制造的各项指标，揭榜方需能够满足信息化
工程各项指标。

利益分配等要求（限 500 字）：

各方协商确定。

时限要求	2021-2023 年	项目投入总额	1000 万元
------	-------------	--------	---------

（本表可登录聊城产研院网站 www.lciit.cn 下载）