

# 超高压压榨技术 在物料脱水领域的突破



金凯地过滤设备有限公司

2020.11.09



# 目录

- 超高压压榨机介绍
- 公司简介



# 超高压压榨技术

## PART 1

- 深度脱水需求
- 脱水技术现状
- 压滤技术难点
- 研发历程
- 知识产权
- 技术特点
- 应用案例
- 检测验证
- 科技成果鉴定
- 政府立项



# 深度脱水需求

国家高新技术企业



近年来，由于社会进步和技术发展，满足国家污泥处置“无害化、减量化、资源化”目标，客户对物料的脱水有更高的要求





# 脱水技术现状

细分行业龙头企业





## 脱水技术现状

- 目前，大部分的物料脱水工艺是



- 污泥先经化学调质，使污泥中的吸附水和部分结合水释放出来
- 压滤环节一般采用机械脱水，其中应用最广的是板框压滤机



## 目前所有压滤机设备技术难点

- 过滤压力
- 密封性
- 产能
- 含水率
- 受滤板材料影响
- 受结构影响
- 受滤布过滤性能影响





细分行业龙头企业



# 核心产品 — 智能全自动超高压压榨机



金凯地十五年 精耕固液分离 专注高效节能





# 主机结构组成

细分行业龙头企业



超高压压榨机主要由机架、钢制滤框、钢制滤板、滤布、液压闭合系统、液压弹性挤压系统、自动拉板装置、自动接液翻板装置、自动卸饼清洗系统、中心吹泥系统、智能控制系统等组成



油缸、压紧板

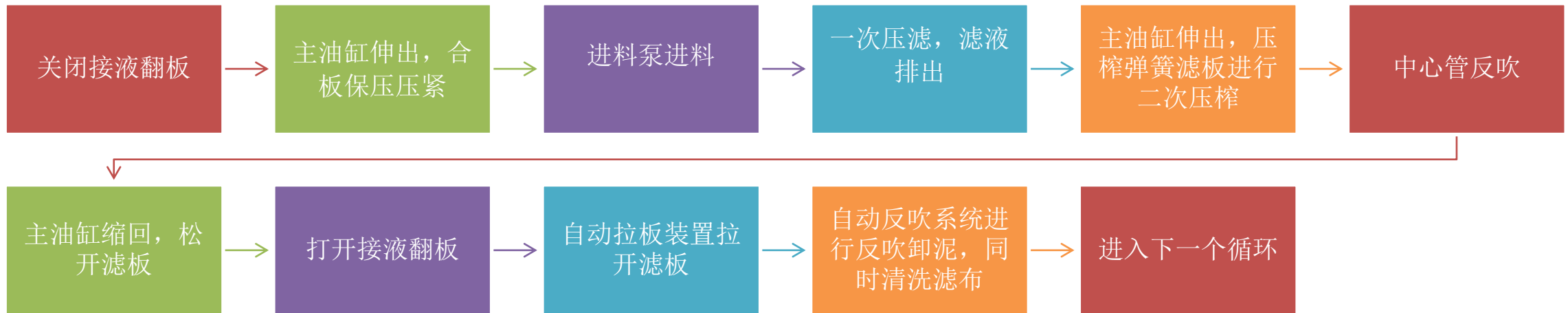


机架、滤板



止推板

## 自动化工艺流程



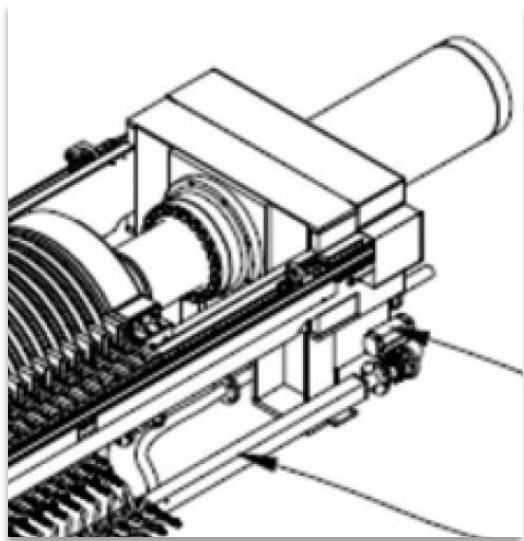
金凯地十五年 精耕固液分离 专注高效节能



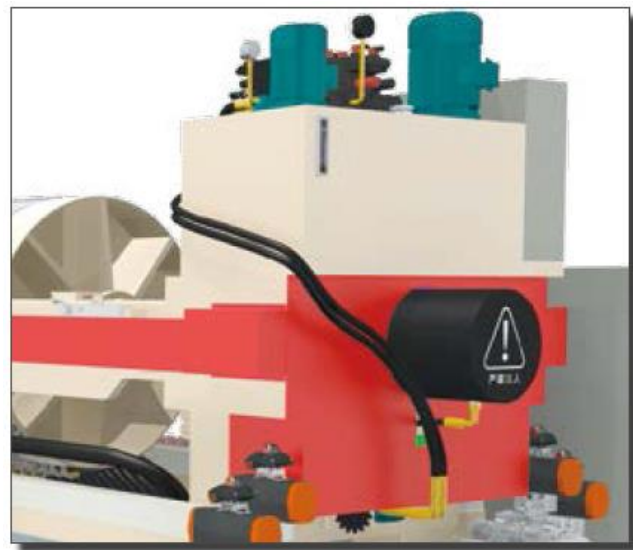
# 核心技术—超高压压榨力

## —快速压榨，打破颗粒塑性胶粘点

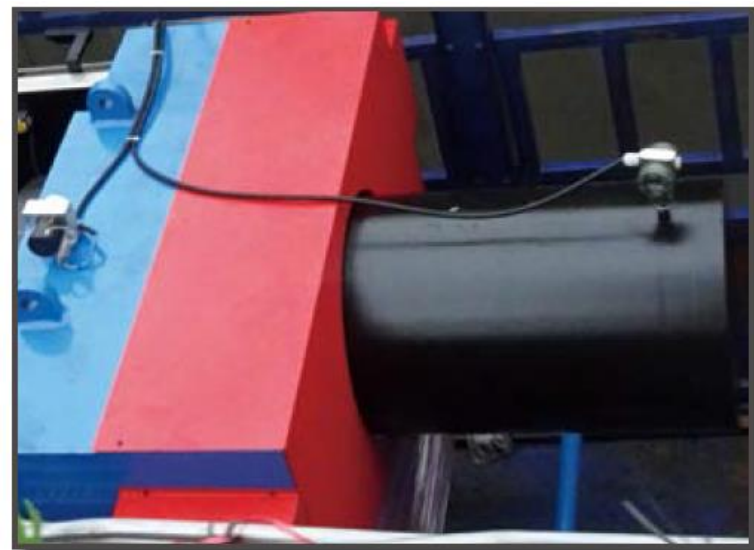
区别一般隔膜压滤机需用增加设备提供高压水源或气源作为二次压榨动力，直接用主油缸压榨，**压榨更强，速度更快，效率更高，压缩比更大**



压榨机构



压榨机构



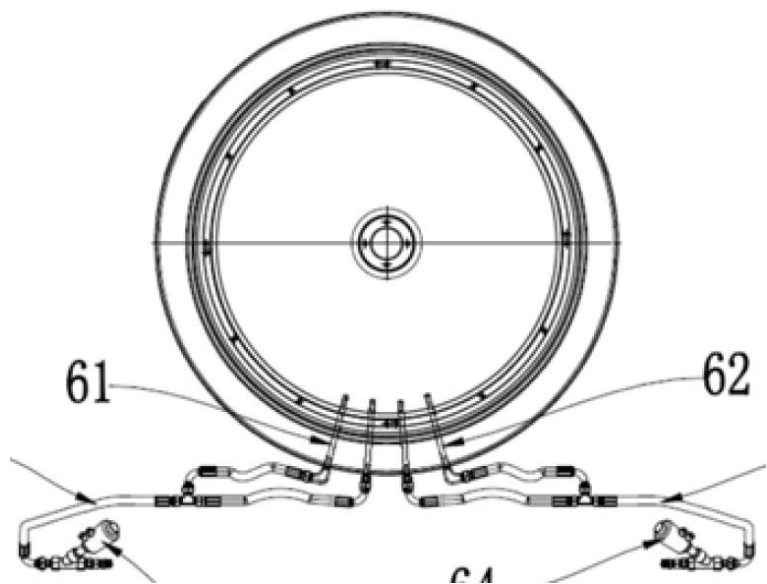
压榨油缸



# 核心技术—滤板采用高刚性弹簧结构设计组合

## —高压缩比，快速高压压榨

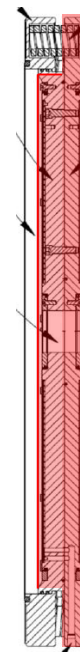
快速改变滤室容积，实现二次压榨功能



滤板结构



弹簧滤板



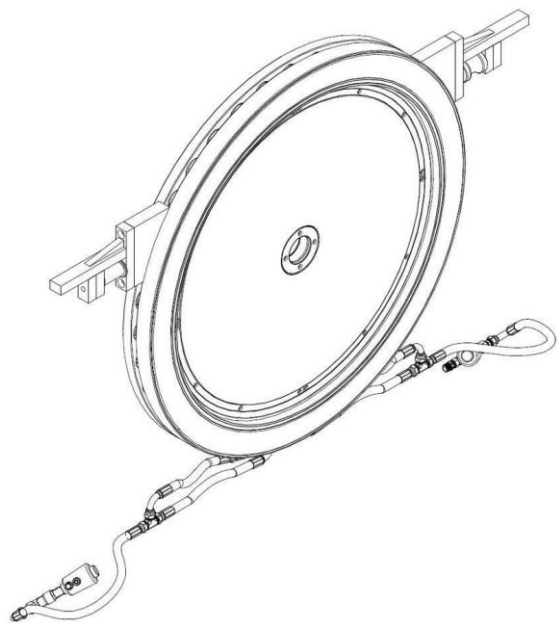
滤板结构



# 核心技术—过滤结构

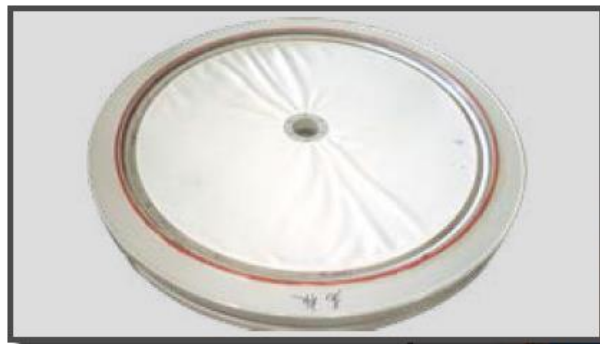
## —提升过滤性能，延长滤布寿命

专利水平面多层支撑结构，超高压下保证滤布透水性能，提高一倍以上的滤布使用寿命

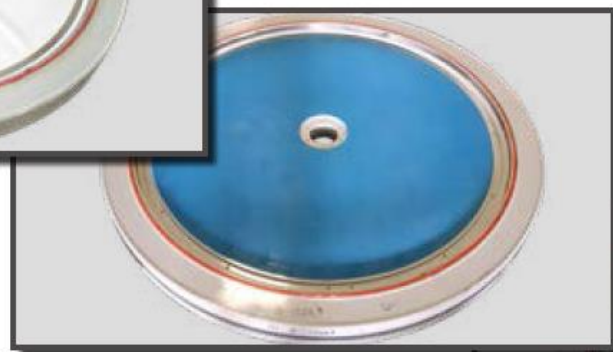


滤板

滤布过滤层



树脂缓冲层



不锈钢导流层

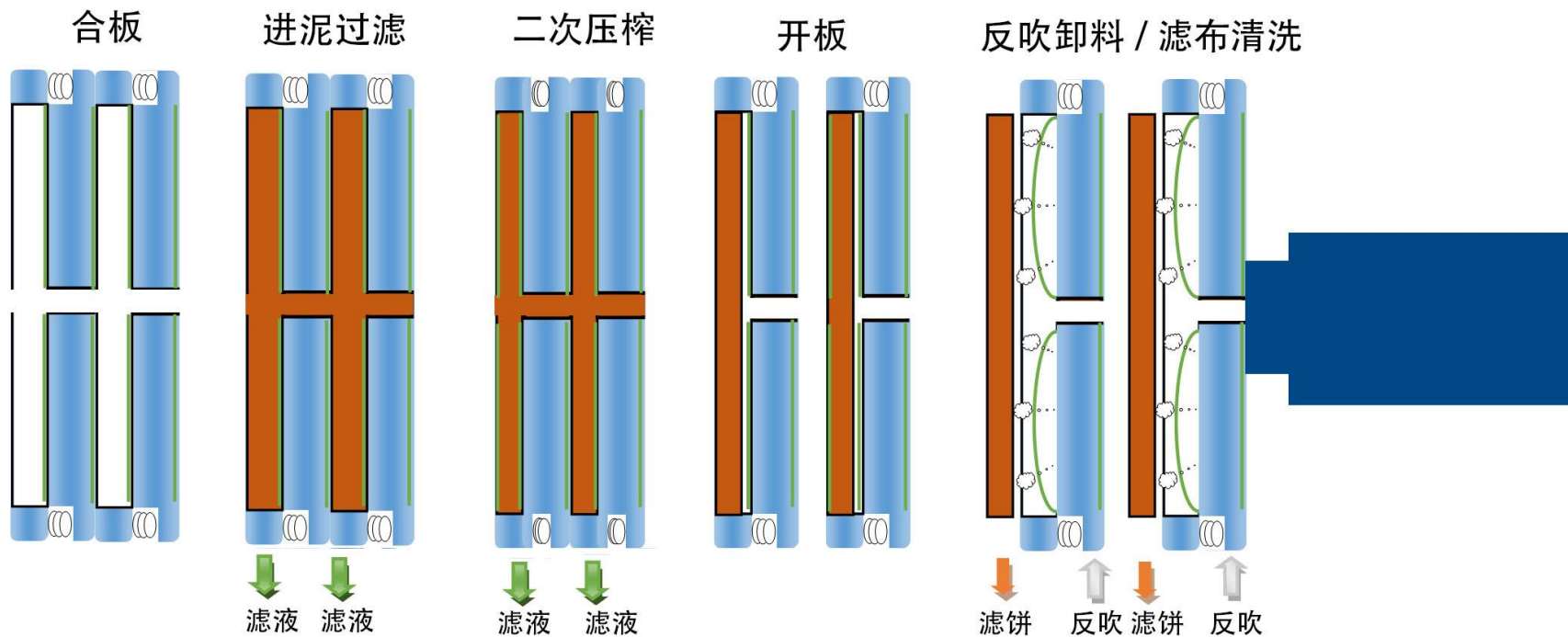




# 核心技术—反吹清洗/卸料

—实现无人值守，保证滤布持续过滤性能

行业首创的特殊结构设计，实现反吹气卸料方式，滤饼吹脱，自行掉落。  
卸泥同时清洗滤布，保证了滤布持续性过滤能力，一直到更换滤布零衰减



工作流程示意图



细分行业龙头企业



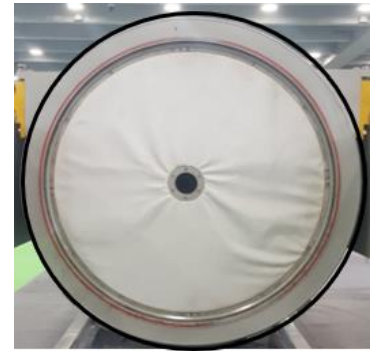
# 关键技术—高碳钢机架、滤板，专利多重密封

## —安全保障

- 滤板机架采用高强度钢，使用多道防腐工艺，可承受超高压
- 专利设计，耐磨耐高压耐高温密封条软密封、凹凸沟槽硬密封，确保不爆浆
- 滤布通过压条固定于滤板上，不走位不变形，解决滤布皱褶错位发生的泄漏问题



机架结构

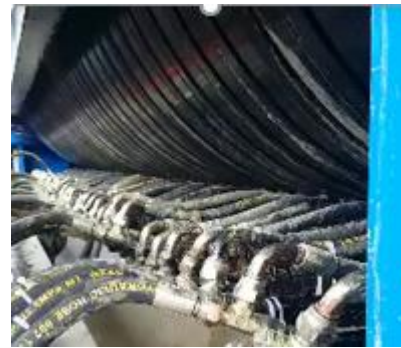


密封结构

## 关键技术—暗流出液

### —环境安全与保障

- 系统滤液流出设计采用暗流方式，直接对接污水处理厂排污管，解决滤液的二次污染问题，保障现场人员的健康安全



底部暗流出液管



现场整洁干净



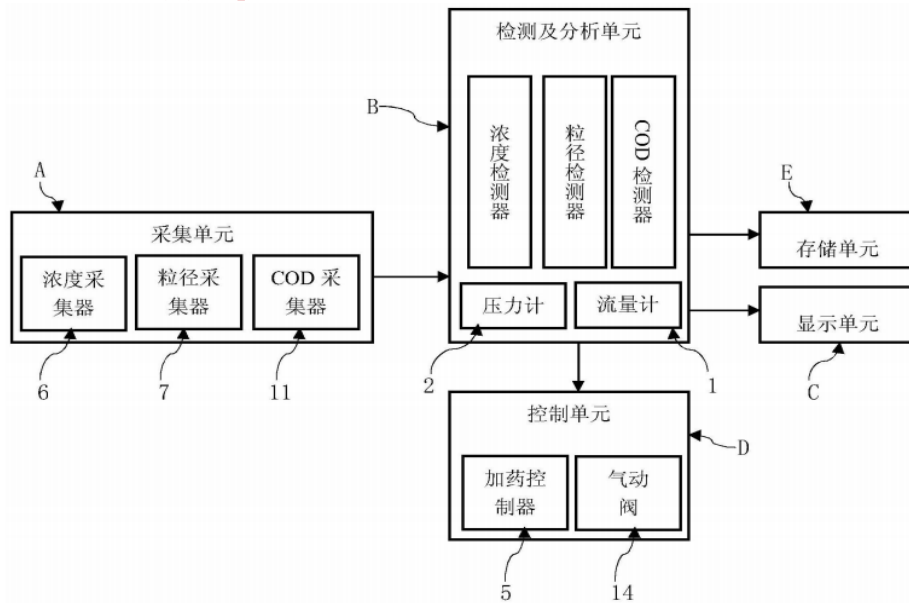
# 配套技术—智能全自动

细分行业龙头企业

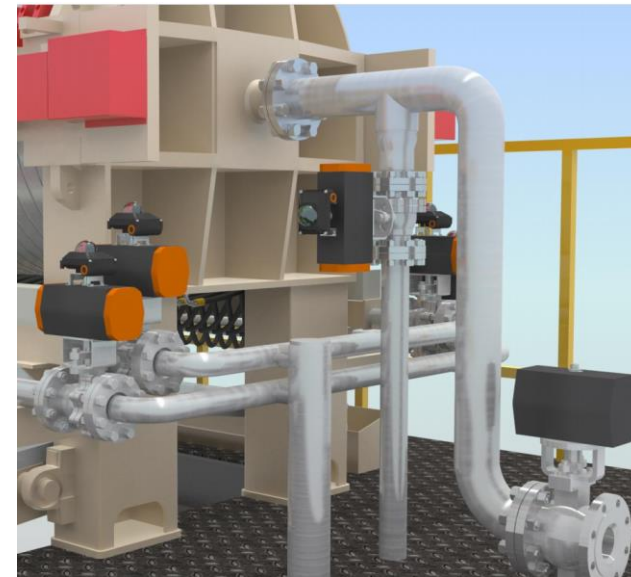


◆ 高精度智能检测技术  
—减少药剂成本，提高脱水效率

◆ 全自动压榨脱水技术  
—减少人工成本，减少能耗，提高生产率



智能检测流程图



自动阀门



国家高新技术企业



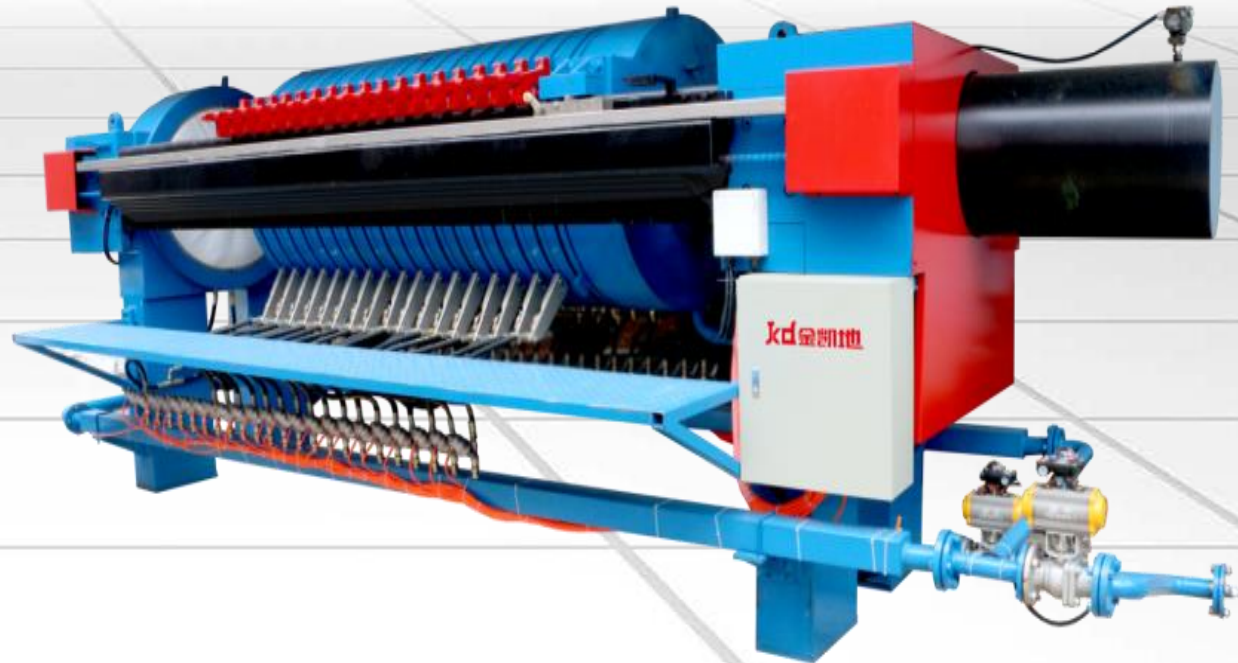
# 智能全自动超高压压榨机

**3 倍压力 2 倍效率 半分成本 无人值守**

Three times the pressure, two times the efficiency, half the cost, unattended



- 智能全自动
- 高压低能耗
- 高效高干度
- 暗流无污染
- 洗布不用水



金凯地十五年 精耕固液分离 专注高效节能





# 超高压压榨机视频介绍



金凯地十五年 精耕固液分离 专注高效节能



# 超高压压榨机研发历程



卧式弹簧滤板压榨机

专利号: ZL 200910038513.0

获得 2016 年度中国专利奖

## 超高压压榨机相关自主知识产权 (共35项)



2019广东省高新技术产品认证

超高压压榨机研发立项

2005 年

超高压压榨机获得3项专利

2009 年

不断改进优化, 获得压榨机专利13项

2012 年

超高压压榨机不断优化, 获得专利了8项

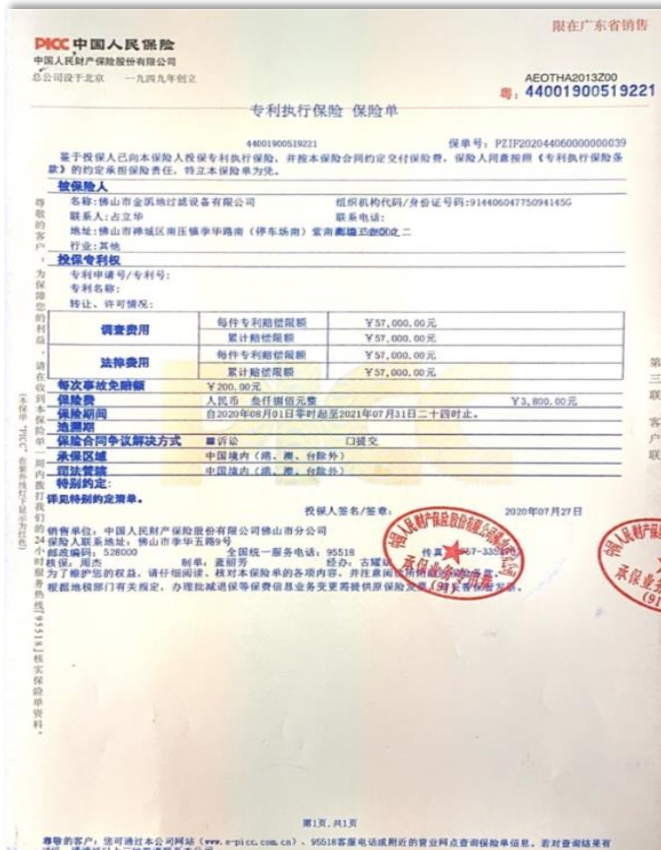
2016 年

在市场上推出革命性全新智能全自动超高压压榨机, 合计获得35项相关专利

2019 年



# 超高压压榨机知识产权 (共35项)



## 专利保险

### 超高压压榨机相关35项自主知识产权专利

序号	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日	序号	专利名称	专利号	专利类型	授权公告日
1	卧式弹簧滤板压榨机	ZL200910038513.0	发明, 中国专利优秀奖	2011/04/06	19	一种方便固定滤布的压滤板及使用其的滤板系统	ZL201620070452.1	实用新型	2016/11/16
2	一种卧式弹簧压榨机的副框固定装置	ZL201020528157.9	实用新型	2011/04/13	20	一种基于板体的固定滤布结构及使用其的滤板系统	ZL201620070455.5	实用新型	2017/03/01
3	一种卧式弹簧压榨机的密封装置	ZL201020528194.X	实用新型	2011/04/13	21	一种可自动卸料的圆形滤板组	ZL201621482237.9	实用新型	2017/07/14
4	一种卧式弹簧压榨机的自动卸料系统	ZL201020528212.4	实用新型	2011/04/13	22	一种具有端部保护结构的弹簧装置	ZL201621480462.9	实用新型	2017/07/21
5	一种压滤机的密封板框	ZL201220167772.0	实用新型	2012/12/12	23	一种压滤机防漏滤布安装结构	ZL201621482228.X	实用新型	2017/09/01
6	一种压滤机结构固定的板框装置	ZL201220185739.0	实用新型	2012/12/12	24	一种可自动卸料的压滤机	ZL201621482242.X	实用新型	2017/09/26
7	用于板框压滤机的弹簧	ZL201220167784.3	实用新型	2012/12/12	25	一种无残留水的气压卸料的压滤方法、压滤机和压滤板	ZL201610048527.0	发明	2018/02/06
8	一种卧式弹簧压榨机的滤板组	ZL201210116025.9	发明	2014/07/02	26	一种气压式卸料分侧控制的压滤板、压滤机和压滤方法	ZL201610048528.5	发明	2018/04/17
9	一种带液压装置的压滤机板框装置	ZL201420035450.X	实用新型	2014/08/20	27	一种环保节能的污泥干燥机	ZL201721348428.0	实用新型	2018/04/20
10	一种带高强永磁材料的压滤机板框装置	ZL201420035511.2	实用新型	2014/08/20	28	一种滤板边缘密封结构	ZL201721422105.1	实用新型	2018/05/18
11	一种压滤机板框装置	ZL201210116026.3	发明	2014/12/10	29	一种具有纹路式过滤结构的超高压滤板	ZL201721430923.6	实用新型	2018/06/22
12	一种滤板组以及使用其的压滤机	ZL201210289522.9	发明	2014/12/17	30	一种可充分脱水的压滤板	ZL201721418708.4	实用新型	2018/08/21
13	压滤机及其压滤方法	ZL201210289521.4	发明	2015/03/25	31	一种带三段式中心固定组件的压滤板	ZL201820252697.5	实用新型	2018/10/19
14	一种高压高干度脱水滤布	ZL201410256356.1	发明	2016/03/23	32	一种滤布包边固定的压滤板	ZL201820252696.0	实用新型	2018/12/21
15	一种压滤机组合式导轨结构	ZL201620070390.4	实用新型	2016/06/08	33	一种方便拆装的滤布滤板装配结构	ZL201611265108.9	发明	2019/01/25
16	一种污泥调制改性的方法	ZL201410015243.2	发明	2016/06/22	34	一种翻板调节结构及使用其的压滤机	ZL201821489532.6	实用新型	2019/06/21
17	滤板配管	ZL201630033639.X	外观设计	2016/06/29	35	一种圆形滤板上滤布的安装方法	ZL201611260522.0	发明	2019/07/16
18	一种基于压环的固定滤布结构及使用其的滤板系统	ZL201620072206.X	实用新型	2016/09/21					



# 超高压压榨机已应用行业

1. 市政污泥行业
2. 印染行业
3. 皮革行业
4. 河道淤泥行业
5. 陶瓷废渣行业
6. 油泥行业
7. 造纸行业
8. 精细化工行业
9. 食品行业
10. 尾矿行业
11. 电镀行业





# 超高压应用案例

细分行业龙头企业



## 危废污泥：工业综合废水



佛山顺德工业废水处理中心

原有工艺：原年产生污泥  
3000吨，压滤后含水率  
85%

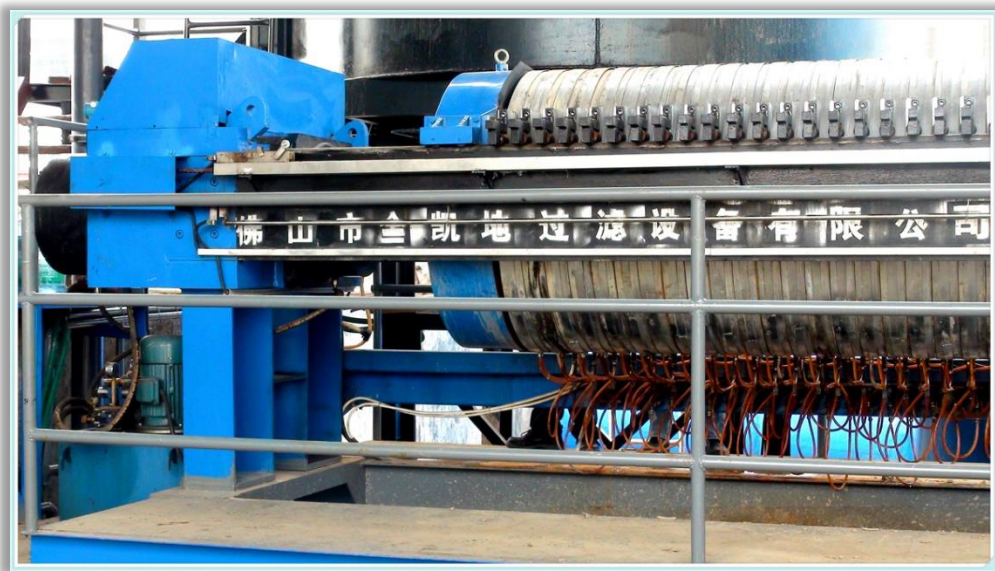


提标改造后：使用超高压  
榨机直接脱水至含水率  
45%后，自然干化至35%，  
减量77%，年节省处置费  
700万元



## 超高压应用案例

### 食品污泥：食品材料与废水渣处理



燕京啤酒（已投产9年）

原有工艺：原年产生污泥  
9000吨，压滤后含水率  
82%



提标改造后：使用超高压  
榨机直接脱水至含水率  
46%后，减量51%，年节省  
处置费60万元，并产生38  
万元效益



## 超高压应用案例

细分行业龙头企业



### 电镀污泥：酸洗氧化生产废水处理



台冠金属制品

原有工艺：原年产生污泥  
2000吨，压滤后含水率  
80%



提标改造后：使用超高压  
榨机直接脱水至含水率  
40%后，自然干化至22%，  
减量74%，年节省处置费  
740万元



# 超高压应用案例

细分行业龙头企业



## 电器行业：废水废渣处理减量化



原有工艺：原年产生污泥  
1000吨，压滤后含水率  
80%



提标改造后：使用超高压  
榨机直接脱水至含水率  
45%后，减量63%，年节省  
处置费150万元

格力电器