

延长油田股份有限公司定边采油厂

含油污水（回注水）处理站

一种含油污水处理系统
（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）

专利技术 产品说明

江苏灏逸环保科技有限公司

2019年2月

一、概述：

【张峰延安报道】2016年12月，集团公司董事长先后深入靖边、定边、吴起、志丹四个采油厂，就油田注水工作进行重点调研，董事长分析指出，实现降本增效，主要是通过注水一方面大大减少了打井投入，另一方面注水又提高了油井利用率，提高了油井生产时效，减少了维护作业费用，真正实现了降本增效；发展方式的转变，体现在注水取得的显著成效，改变了我们传统的靠高投资稳油的观念，油田增产方式实现由过去靠资源、靠投资向现在靠技术、靠管理的转变，油田注水成为延长油田千万吨稳产20年的根本保证。

二、产品工艺流程图：



三、工艺简介

一种含油污水处理系统：主要由卸污池、污水提升泵、污水沉降罐组、污水加压泵、高效管式混合器、加药装置、一种含油污水处理用净化水装置、中间水箱、中间加压泵、一种水处理用精细过滤装置、高精度过滤装置、自动流量计、管阀件、全自动控制柜组、彩钢保温车间等组成。

四、一种含油污水处理用净化水装置

一种含油污水处理用净化水装置集混凝、沉降、澄清于一体的水处理装置。设备处理效率高，除悬浮物效率大于 85%；设计合理，常压运行，停留时间短，占地面积少；运行平稳，安全可靠，排泥方便，全自动控制运行。

在净化水装置中安装的小波高多波峰六角蜂窝斜管，最大限度降低孔间间距，并且水流在孔间流动截面不断变化，流动方向也不断变换，使流体在孔间交替碰撞，这就为悬浮物在沉降过程中碰撞聚结絮凝提供了更多机会，从而使固体颗粒在絮凝聚结中沉降，在沉降中聚结絮凝，强化了沉降效率。

净化水装置的絮凝、沉降、澄清工艺在装置的中上部，具体如下描述：

1)、混和部分：采用 Komax 管道静态混和器在 Komax 混和器前端压力投加的混凝剂 PAC，提高混凝效果，在后端投加絮凝剂 PAM, 使絮体迅速增大，污水进入斜管区内悬浮污泥沉降，清水上升。

2)、反应部分：采用带改进喉管及格网、折板的水力循环反应。

3)、澄清部分：采用兼具泥渣循环分离和泥渣接触过滤特点的悬浮接触过滤分离型水力澄清工艺，并有挺直型斜切向辐射形聚丙烯斜管澄清。

4)、启动部分：采用助冲启动管，开阀几秒钟即可冲起器底积泥，迅速

恢复泥渣循环正常运行。

5)、排泥部分：可设计成自动阀，由 PLC 可编程控制器全自动控制启停阀门，保证排泥效果，减少水量损失，达到无人值守。本艺中排泥的方式为手动周期性人工操作排泥。

五、一种水处理用精细过滤装置

本公司在引进国外先进技术的基础上，自行开发研究出的新型、高效率及过滤精度高的水处理设备。该过滤装置在国内同类过滤产品中首创。装置出水水质：含油量 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ；悬浮物 $\leq 1.0\text{mg/L}$ ；粒径中值 $\leq 1.0\mu\text{m}$ ；COD 去除率达 40%；色度去除率达 40%；其他悬浮机杂、固体颗粒、PAC、PAM 等药剂去除率达 99%以上。

装置优点：

- 过滤有效面积大，占地面积小。
- 密闭压力运行，完全与空气隔绝，适用于挥发性溶液的处理。
- 工作原理为水流铺料，过滤工作时污水不直接与滤网接触，保证了滤网长期使用寿命。此工艺解决了常规精密过滤器易堵塞、难反冲洗、使用寿命短等缺点，是目前同类过滤技术的一大重大突破，前景不可估量。

本装置全自动运行控制时，采用 PLC 可编程控制器进行“时间/压力”全自动控制方式，其中“时间”为主导控制方式。设计过滤装置，运行，过滤、清洗、铺料等。也即当过滤运行至 8~24 小时后，过滤终止，过滤器进入清洗过程，清洗结束再进行铺料过程，铺料完成后立即投入过滤运行；由此往复运行。

六、产品专利证书

证书号第 7713568 号




实用新型专利证书

实用新型名称：一种含油污水处理系统

发 明 人：崔锡平

专 利 号：ZL 2017 2 1592205.9

专利申请日：2017 年 11 月 24 日

专 利 权 人：江苏灏逸环保科技有限公司

地 址：214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇工业区

授权公告日：2018 年 08 月 14 日 授权公告号：CN 207726866 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记，专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算，专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 24 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 1 页)

证书号第 7715440 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种含油污水处理用净化水装置

发 明 人：崔锡平

专 利 号：ZL 2017 2 1592204.4

专利申请日：2017 年 11 月 24 日

专 利 权 人：江苏灏逸环保科技有限公司

地 址：214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇工业区

授权公告日：2018 年 08 月 14 日

授权公告号：CN 207726837 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 24 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



证书号第 7713527 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种水处理用精细过滤装置

发 明 人：崔锡平

专 利 号：ZL 2017 2 1633161.X

专利申请日：2017 年 11 月 30 日

专 利 权 人：江苏灏逸环保科技有限公司

地 址：214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇工业区

授权公告日：2018 年 08 月 14 日

授权公告号：CN 207722440 U

本实用新型经过本局依照中华人民共和国专利法进行初步审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 11 月 30 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移，质押，无效，终止，恢复和专利权人的姓名或名称，国籍，地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



七、已建运营污水处理站

7.1、2017年3月，定边采油厂定3844注水站污水处理站（图例）



定3844注水站：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定3844污水处理站厂牌



一种水处理用精细过滤装置（专利号：ZL 2017 2 1633161.X）



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204.4）

7.2、2017年11月，定边采油厂定1876采油站污水处理站（图例）



卸污池及污水提升泵



中控触摸显示屏



定 1876 采油站：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定 1876 污水处理站厂牌



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204.4）



加药装置系统

7.3、2017年12月，定边采油厂定1766采油站（图例）



定1766采油站：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定1766采油站污水站厂牌



卸污池、污水提升泵、污水沉降箱



加药处理间



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204.4）

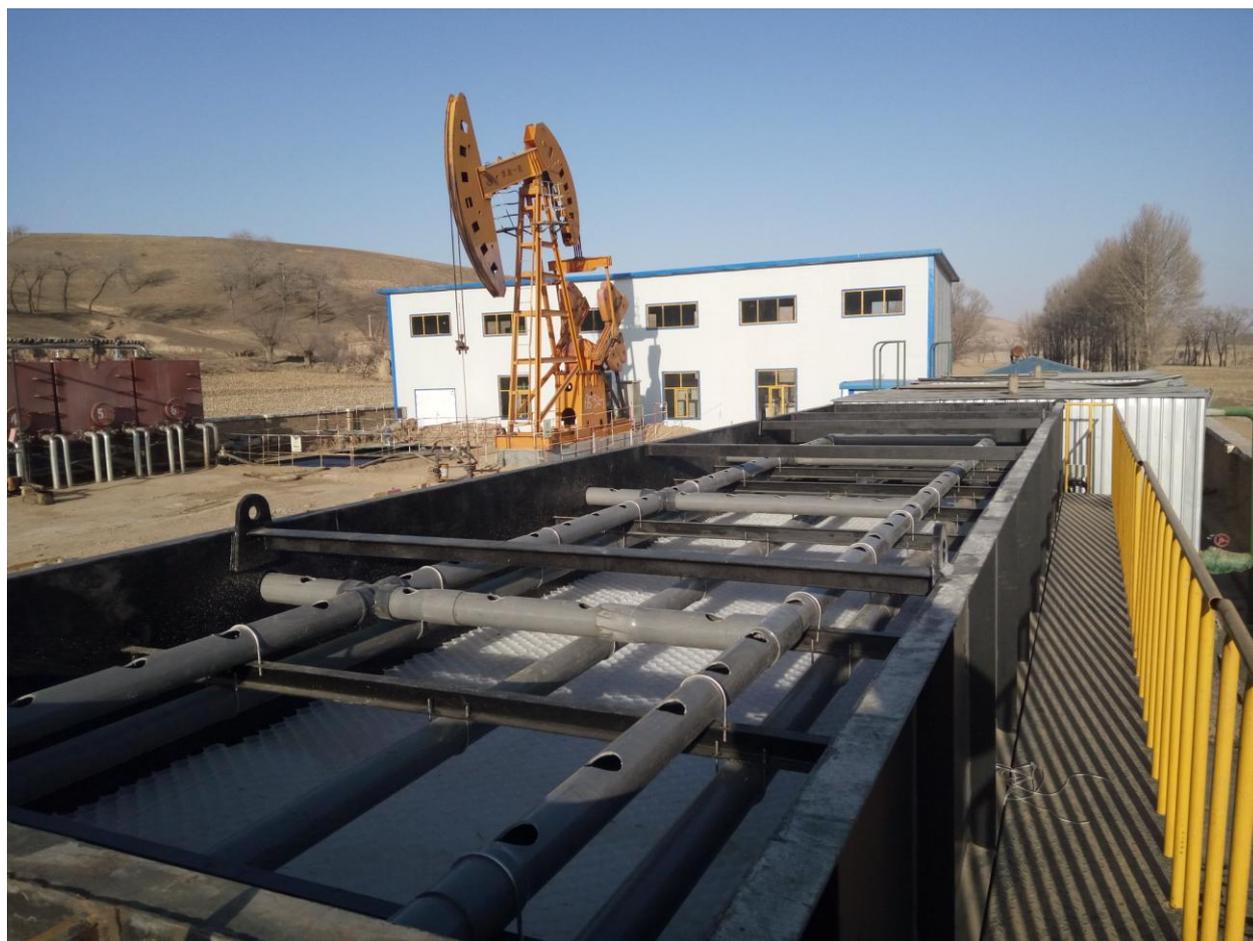


含油污水原水样

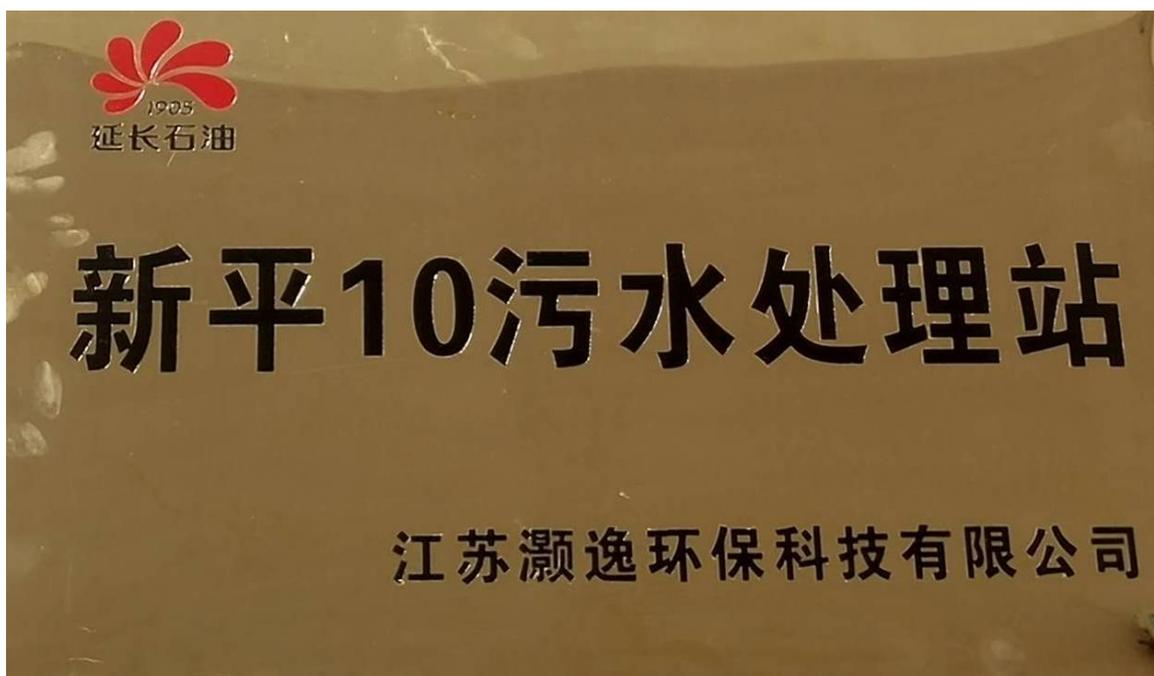


处理出水样

7.4、2017年12月，定边采油厂新平10注水站（图例）



定新平10注水站：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定新平10注水站污水站厂牌



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204. 4）



加药装置



卸污池、污水提升泵



含油污水采出水原液

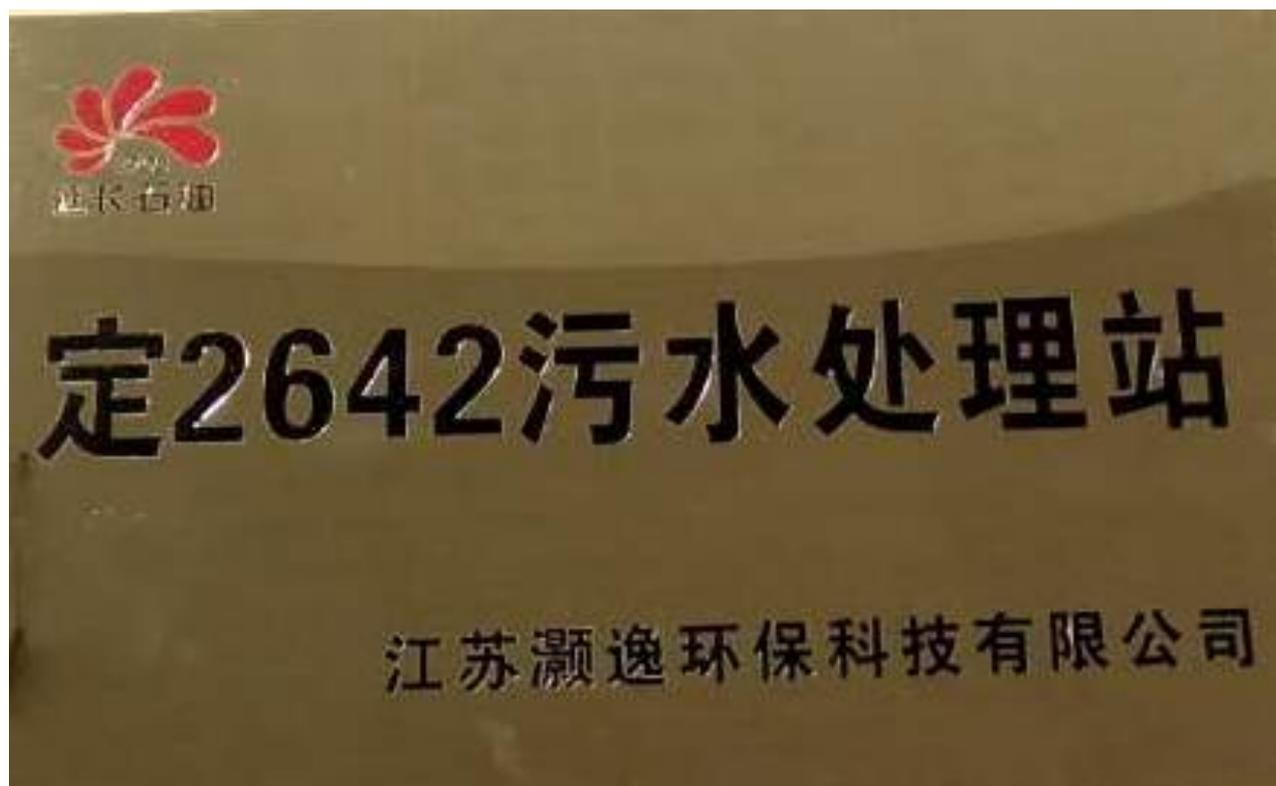


污水处理站出水样

7.5、2018年8月，定边采油厂定2642注水站（图例）



定 2642 注水站：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定 2642 污水站厂牌



定 2642 污水站：新建卸污池、污水提升泵



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204. 4）



一种水处理用精细过滤装置（专利号：ZL 2017 2 1633161.X）



含油污水采出水原液



污水处理站出水样

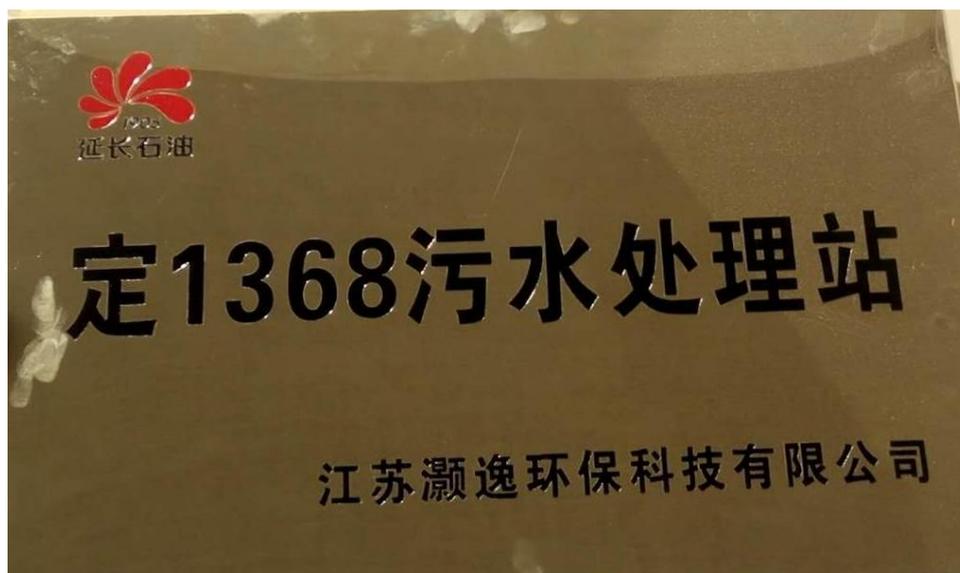
7.6、2018年9月，定边采油厂定1368注水站（图例）



定1368井：一种含油污水处理系统（专利号：ZL 2017 2 1592205.9）



定1368污水处理站



定 1368 污水站厂牌



一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204. 4）



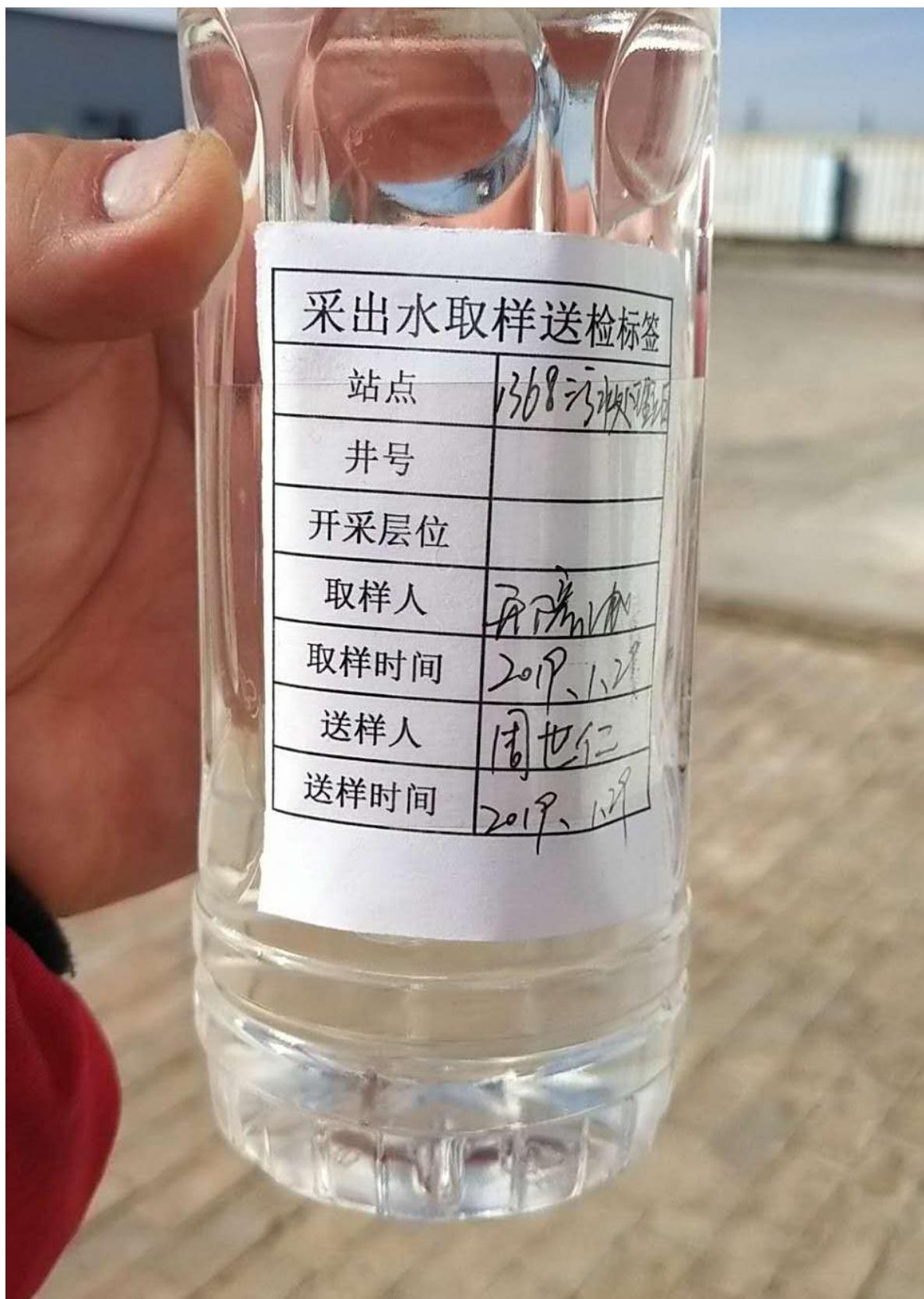
一种含油污水处理用净化水装置（专利号：ZL 2017 2 1592204.4）



一种水处理用精细过滤装置（专利号：ZL 2017 2 1633161.X）



含油污水采出水原液



污水处理站出水样