广西宁铁物资公司: "四点"发力

点,整合资源,创新模式,智能信息,共享共 赢"等多点切入,不断拓展物流市场。充分发 挥公司资金、仓库、专用线和车辆优势,大力 开展板材、白糖、石料等以铁路运输为主的物 流总包业务,全面承接广西柳州、梧州等区域 铁路货物接取送达业务。1-5 月累计实现物 流营业收入6061万元、同比增长36%,同时 为社会物流降本增效作出积极贡献。

汽通用五菱等著名汽车企业复工复产,确保

发挥柳州铁路港优势,在疫情防控期间确 呆柳州市民生供应。 在柳州南物流中心建设运 州分公司合作,设立 5000m²仓配中心。与邮政 快递柳州分公司合作,引入仓储配送一体化服

范围。与伊利乳业柳州液态奶事业部合作,承 州、梧州区域内铁路货物接取送达业务,解决

利用自有专用线、仓库,开展化肥及其他农资 (李举林 孙以兵)

兰州石化维达公司: "三到位" 助力高质量发展

和提质增效专项行动方案要求,万事想在前、 的"实干家"和高质量发展"主力军"。

精准宣讲到位,当好提质增效的宣传员。 层走访、现场慰问谈心的方法,给党员干部职 工宣讲提质增效的重要性、关键点,号召全员 树立过"紧日子"的节约意识,营造"一切成本 皆可控"的发展氛围。

设备和工具的日常维护保养工作,勤注油、勤 人的智慧,从小处着手,抓好成本管控。

精细管控到位,当好提质增效的主力军。 该公司党委结合基层单位实际, 组织经营分 析活动,把队伍的成本费用分解分析透彻、剖 析到位,分享各基础单位的做法。掌握现场施 工进度,合理制订化工设备检维修安排计划, 控制施工现场消耗品的使用,进一步压缩成 本。发挥党员示范作用,引导党员干部把心思 用在提质增效上,把精力投到生产经营上,出



西北油田四号联混烃 脱硫优化工程投产

5月6日11时30分,当塔底重沸器 液位达到 500mm 时,西北油田四号联合 站混烃分馏脱硫产品顺利进罐,各项质 量指标达到设计要求。它标志着西北油 田四号联合站原油脱硫部分技术改造优 化工程一次性投产成功。

四号联混烃脱硫优化工程,主要解 决碱液处理工艺存在的运行风险、成本 高、持续碱渣处理难度大等难题。采用混 烃分馏脱硫工艺后,不再使用危险化学 品,无需进行碱液装车作业,大大降低了 员工劳动强度, 具有生产成本低、流程 短、节能降耗、安全环保等优点。投产后, 产品由Ⅰ类轻烃提升为Ⅱ类轻烃,质量 大幅提升,每天可产轻烃53吨,年创效 1000 余万元。

图为四号联合站原油脱硫技术改造 优化工程现场。

丁玉萍 郑金国 胡强 摄影报道

唐山真帮实助企业力争尽快达产满产

化的有利时机,动员全市广泛开展"帮企业 办实事"活动,坚持不喊口号、不打空拳、不 放空炮、不走过场,实打实地给企业提供"干 货",千方百计为企业排忧解难,优化企业发 展环境,让企业开足马力,尽快实现达产满 产,确保全市经济稳中有进、健康可持续发

有举足轻重的位置。

唐山,是一座大企业云集的城市,中小 企业星罗棋布,素有"华北工业重镇"和"中 国近代工业摇篮"之称,在全省乃至全国占

受疫情冲击,全市多数企业蒙受前所未

有的经济损失。为了加快企业复工复产,渡 过难关,从2月初就开始,唐山市制定出台 了一系列帮扶企业的优惠政策和硬性措施, 并明确了服务对象、主体和重点,帮助中小 企业提高生存和发展能力。据统计,全市 现有规上工业企业 1773 家、规上服务业企 全面减负 业 922 家、限额以上批零住餐企业 735 家、 资质以上建筑企业 280 家, 合计为 3710 家。中小微企业贡献着57%的税收、近 60%的就业,直接影响市场流通和国计民

"全方位"和"全天候"服务。着力从提升政务 服务效能、构建公平市场环境、保护企业合



行竣工验收"两验终验",探索推行环境影响 元,为 10692 家工伤保险参保企业退费

等方式,将所有涉企单位和部门的职能职 责、工作流程、承诺事项、责任人、投诉渠道 工复产。积极落实增值税留抵退税政策,1

强化劳动力市场监管工作,推动社保 对接和贷款贴息等方式,对科技型企业给予

法权益三个方面, 力争在 20 项具体工作上 费"减、免、退、返"各项政策落实,严格落 寻求突破。建成了全省首家市级工程建设项 实社保费减免政策,支持企业稳定、扩大 动示范效应,全面落实"一会三函"制度,试 10753 家失业保险参保企业退费 539.64 万

以企业综合金融服务平台为依托,通过 简化业务流程、降低担保费率、开辟快速通 道、制定专项服务方案等具体措施,加大中 通过政务平台、新闻媒体、微信公众号 小微企业资金供给,助力中小微企业复工复 产。截至目前,累计帮助企业解决融资问题 7899 家次, 涉及金额 324.60 亿元。其中, 中 等公开公布,主动接受社会各界监督。最大 小微企业 7686 家次, 涉及金额 182.55 亿 限度减轻企业负担,让企业全力以赴搞好复 元;外贸企业 126 家次,涉及金额 41.86 亿 的政策。对入驻科技企业孵化器、众创空间 的中小企业给予房租、物业补贴。采取融资

融资支持,一季度,在疫情形势严峻的不利 条件下,全市培育科技型中小企业362家。

"三问"走访 限期解决企业问题

为防止环保"一刀切"问题,将符合条件 的战略新兴企业、重点出口企业、重大民生 工程等398家纳入了河北省生态环境正面 山企业综合金融服务平台帮助企业融资 总额将超过300亿元,企业综合融资成本 下降 0.5 个百分点以上,市场主体总量增 · 10%以上,新增中小微企业 2 万家以 上,主城区社会消费品零售总额达到 1000

大走访活动。工信、发改、人社、财税、市场监

管、电力、商贸等部门,深入企业一线,面对 面问企业生产需求、问项目招商制约、问惠 企措施落实等情况,及时了解和掌握企业在 页目建设、融资税费、招商引资和政策解疑 等方面的问题,建立"三个清单",分级分类 制定解决方案。对发现的问题,按照"五个 一"工作机制,建立问题清单、责任清单、落 实清单,明确牵头部门,实行台账管理,能立 即解决的现场解决到位,需要协调解决的, 及时上报、限期解决。并实施涉企服务大评 门和领导干部年度考核范围。对不作为、乱

(许贵元 李红敏)

西北油田采油井场"百鸟朝凤"

巴依孜湖澄澈莹碧, 天鹅鸥鹭翩飞,野 鸭成群,成了群鸟的乐园。5月21日,西北 油田采油二厂采油管理二区 TH10312 井井 场,千余只红嘴鸥、绿头鸭、白鹭等鸟儿,时 而在水面上空盘旋飞翔, 时而在输油管线、 采油树上栖息,时而在水面上嬉戏。

油井来了,鸟儿没走

"自从有了'磕头虫',我就开始为鱼塘 担忧了,曾打算到其他地方养鱼,但是,万万 没有想到,油田人对湖水的保护超出我的相 像,这湖水不但养好了鱼儿,引来了鸟,还留 住了人。有这么好的水,才能养出这么好的 鱼。"库车市塔里木乡村民阿乐提?买买提 说,"这几年,我在湖里养的鱼和河蟹销路非 常好,去年,收获了2万余公斤鱼和2万余 公斤肥大的河蟹,年产值达300多万元。 🕏 年, 巴依孜湖被库车市评为库车市美景之

一,成为人们度假、休闲、旅游的好去处。" 据当地村民介绍,十多年来,每到春季, 天气转暖,春暖花开时节,有大批野鸭、黑头 鸥、红嘴鸥和天鹅来到巴依孜湖。

亚村处,这里地势低洼,水草丰盛,芦花迷 巴依孜湖。在湖的周围矗立着47口油水井, 设,强化油田生态环境的重点保护,确保了 人,形成了4万亩天然水域。巴依孜湖是塔 稍有不慎,原油就可能流入湖中,造成湖水 巴依孜湖的原生态。 里木乡周围多个自然村生产生活的水源,在 污染。特殊的地理位置对油田的环保工作提 当地生产灌溉、生态养殖中发挥着重要作出了更高的要求。 用,被采油二厂确定为环境巨灾危险点源和 新疆环保重点监控对象。

乡村民阿乐提?吾买提说:"过去,这里的鸟 行好社会责任,严格落实安全环保责任,不 和生产井井喷等五大类,将之细化为几小 的湖水。"员工们说。 儿都在芦苇荡落脚。去年秋天,有23只天鹅 让一滴污油和污水流进湖中。" 在这里落脚1个多月。自开采石油以来,巴 依孜湖的环境没有受到任何影响,并场成了 被稀少,生态脆弱,环境自净能力差。



●采油井场群鸟飞翔。

牛羊的牧场和群鸟的栖息地。'

巴依孜湖位于库车县塔里木乡英达里 站 39 口油井,12—3 计转站 8 口油井毗邻 好以井场为单元的环境治理和绿色井场建 班组"等荣誉称号。

经常到湖边牧羊的新疆库车市塔里木 民的幸福安康。作为国有企业,必须切实履 机设备、油水井的作业过程、计转站的机泵

采油二厂地处塔克拉玛干沙漠北缘,植

李安国说:"巴依孜湖环境保护事关当地村 排放;将污染源划分为采油井生产井、抽油 风险降到最低。 类,制定出相应对策。

像保护井水一样保护湖水

列环保措施:在施工过中,铺上专用防渗漏塑 料布,不让油水渗入地下。对污染源采取上控 下堵的办法,给过河管线上游、中游、下游加装 信息化管理,能及时发现隐患。并在每口油水 井加装单流阀,防止造成的污染事故。 制订应 急预案,每月组织一次穿孔预案演练、井喷预

计转站员工用矿泉水瓶套在阀门丝杆 和取样口,改进了安装井口防喷盘根盒、进 站管线加装单流阀。从源头上杜绝了取样口 滴油、盘根漏油、放空跑油和污油池放油。

投入开发至今,2个计转站的周围矗立 着 47 口油水没有一滴污油和污水流入巴依 孜湖,整洁干净、没有污染的井场,吸引巴依 采油二厂在抓好生产经营和产能建设的 区连年被评为局、厂"安全生产先进单位 采油二厂采油管理二区的 10-3 计转 投入,认真开展油区环境污染综合整治,做 和 12-3 计转站连续多年荣获局、厂"先进

方面做到早准备、早投入、早部署,对重点部 毗邻水库的计转站员工把"不向湖水排 位、重点油井安排专人盯防,做到24小时有 放一滴污水"作为工作目标,对跑、冒、滴、漏 人值守。该管理区还建立应急抢险分队应对 负责该管理区油井开采和集输的总监 点进行整改,并场全部达标,实现了污水零 突发事件,随时处理急难险重任务,把环保

"我们像保护家乡的井水一样保护这里

初夏的傍晚,群鸟欢叫着飞越采油树上 空,在晚霞映衬下,构成一幅奇特的大漠戈 壁"百鸟朝凤"图。

枇杷园里飞出欢乐的歌

田野上劳动,为她打扮为她梳妆……"5月 春茶""冠玉枇杷+中草药""冠玉枇杷+花 每年租金便达70万多元,其中有80户常年 13日,笔者一行刚走到四川省广安华蓥市 卉""冠玉枇杷+生态养殖""冠玉枇杷+餐饮 在基地务工。"我们来华蓥搞农业开发的目 来一阵嘹亮的歌声。

唱歌的人是年近六旬的韩云川,他一边 式。

其地形地貌就象鸽子笼一样, 荒山荒坡多、 后,我就留在枇杷园干活,除草、施肥、疏果、

为了改变家乡贫穷落后面貌,2011年 春天,村上引进苏州益友园林建设发展有限 云川挥动着手中刚采摘的益友冠玉枇杷说, 公司, 掀起以种植发展优质益友冠玉枇杷 "这些枇杷平均亩产可达 750 公斤, 每公斤 为主的农业开发热潮,并以鸽笼山为总部相 售价 60 元, 其中冠玉白枇杷每颗售价 3 元 继成立了华蓥市益友红霞生态农业有限责 多。既绿了山梁子,又鼓了我们的钱袋子!"

们奔忙在园子中采摘优质枇杷。满山遍野 变化可大啦!"韩云川显得很自豪。不仅村 森林,近看似公园,走近是果园,里面有家 挂满枝头的枇杷,在阳光映照下恰似一个个 头的道路修好了,田园变绿了,而且不少在 园"的生态、休闲、观光、旅游基地。 外务工的乡亲也被吸引回来了。"我以前一 说起村头这个枇杷园,韩云川喜上眉 直在福建、广东等地打工,又苦又累不说,还 梢,如数家珍介绍起来。鸽笼山,顾名思义, 挣不到多少钱。"韩云川说,"前年春节回家 撂荒地多,"面朝黄土背朝天,一年难挣油盐 采摘,活儿不但轻松,每年下来还可挣 钱",为了生活,不少乡亲只好冲破鸽笼外出 20000 多块钱。更主要的是,在家门口干活

还可与家人多些时间在一起,互相照顾。" "今年我们村的白枇杷又丰收了!"韩

任公司、华蓥市益友生态农业科技发展有限 益友公司董事长蒋建华见韩云川笑逐 公司、华蓥市益友种植专业合作社,带领当 颜开,也露出了满意的笑容。他介绍,当地不 "我们的家乡在希望的田野上,炊烟在 地村民致力研究和建立现代、生态、高效农 少贫困群众在枇杷园获益。李义权、祝春椒、 新建的住房上飘荡……我们世世代代在这 业生产模式及示范推广,"冠玉枇杷+碧螺 唐昌碧等 7户贫困户, 流转 1300 亩土地, 阳和镇鸽笼山村的益友枇杷园,耳畔突然飘 住宿",重点发展果业、苗木生产、农业观光 的,是为了盘活山区的土地资源,带领乡亲 旅游等产业,形成立体复合高级种养殖模 共同致富。"蒋建华充满信心的介绍,在"把 冠玉枇杷种到全中国,让益友的枇杷走向全



枇杷园,身后又飘来韩云川欢乐的歌声。"我 们的未来在希望的田野上, 人们在明媚的 放声唱着"在希望的田野上",一边和乡亲 "自从益友公司来到鸽笼山,我们村的 世界"理念引导下,把鸽笼山打造成"远看像 阳光下生活,生活在人们的劳动中变样 ……我们世世代代在这田野上奋斗, 为她

龙海市宝鹏水产养殖有限公司公告

龙海市宝鹏水产养殖有限公司法定代表人,执行董事兼总经理郑少鹏(身份证号 码 35061198512275719), 监事连小宝(身份证号码 350681198905235734), 向福建为来发 展水产养殖有限公司执行董事兼总经理陈开展 (身份证号码 350681198208185719),盗 用龙海市宝鹏水产养殖有限公司公章,公司及公司法定代表人郑少鹏在陈开展盗用公 章期间并加盖各类文书,合同及其债权债物事宜拒不承认一切法律行为责任并严正公 告作废,公司及公司法定代表人郑少鹏并保留追究陈开展相应法律责任。特此公告! 龙海市宝鹏水产养殖有限公司

2020年5月29

治一治"基层企业压力大、上边老喊闹人荒"的通病

苦不堪言地说:"我们盼减负,实际上和不 人员几乎成了屡见不鲜的事情,因为被借 是"懒政"思想作祟。 减一个样!""我们盼松绑",实际上又加固 调的人员,有很多都是"基层骨干",到上

里,还要打起精神疲于应酬,这样没完没了 恳的劲头,适应机关环境快,进入工作角 官僚主义瞎折腾。其结果是:工作打乱仗、 和"任性行为"。四是对缺乏针对性和精准 随着疫情防控形势发生根本性好转, 地'忙活',实在难以招架、不堪负重!"基层 色快,有的还成了工作硬手和骨干。而上 实际不落实、工作效率低、质量上不去,整 度的"走马灯"式的检查督导和"走马观花" "亚历山大",在相当一些地方均有不同程 级机关的同志往往这样认为,从下边借调 天瞎忙活,基层干受累,而且还消耗和浪费

> 一段时间就回去,可是到期后,还要被上 级机关"延期借调"。但笔者发现,有的单

本没有"消停日"。对此,好多基层企业干部 上,这些年来,上级机关从基层企业借调 依仗职权肆意向基层企业伸手借人,其实

了"紧箍咒",不仅整天淹没在"文山会海" 边机关后,有基层那股吃苦耐劳、勤勤恳 的根本原因是什么?就是形式主义在泛滥, 热就开会""大笔一挥发通知"的权力冲动

"减负",实际在"加码"的非正常现象。三是 和谐稳定、秩序井然、创新发展的良好局

基于区块链技术的电子招标投标系统的应用研究

摘要: 电子招标投标被认为是促进 工程行业健康和快速发展的重要手段, 但在实践中面临诸多挑战。在从"互联网 +"发展到"区块链+"的国家战略背景 下,文章深入讨论了利用区块链技术来 解决现有电子招标投标系统中若干关键 问题的总体构想。文章首先阐述了基于 区块链技术的电子招标投标系统的设计 思路,给出了它的系统架构,研究了投标 保证金、投标、开标、评标、签订合同等业 务场景基于区块链的实现流程,同时指 出实现基于区块链技术的电子招标投标 系统可能存在的问题, 为基于区块链技 术的电子招投投标系统的变革提供了全 新的解决方案。

当前,我国招标投标正从传统方式向 电子化过渡, 电子化招标投标取代传统招 标投标已是历史发展的必然。电子招标投 标的逐步推广应用,将给招标代理行业的 发展带来机遇与挑战。如何顺应改革的要 求建立先进强大的电子招标投标系统,是 去中心化、数据不可篡改、可追溯等特征使 得区块链系统具有高可靠性和高安全性。 在从"互联网+"发展到"区块链+"的国家战 略背景下,本文就区块链技术在电子招标 投标系统的应用进行探讨。

1 电子招投投标相对传统招标投标的

电子招标投标系统与传统系统相比, 具备自身独特的优势, 主要包含以下五个

(1)有利于招标投标实现公平性、公开 电子招标投标提供专业化的平台与服

务,使得整个招标投标过程公开透明。 (2)有利于招标投标实现规范性 电子招标投标系统的建立,提升了招

了评标过程的公正性。 (3)有利于招标投标实现高效性、节约

电子招标投标的无纸化和线上运营, 降低了招标代理业务的运营成本, 使招标 投标更加便捷,也减轻了档案管理工作,同 时提高了招标投标的质量和效率。 (4)有利于招标投标实现可分析性

电子招标投标使得流程、文件、档案数 据化, 为对业务进行大数据分析和进行监 管提供了基础数据。

(5)有利于提升招标投标的服务品质 可以促进招标投标行业的技术结构调 整,提升行业的职业素质、服务水平和服务 价值 [1]。

2 现有的电子招标投标存在的问题

服务业、调整招投标行业的产业结构、提升 队伍职业素质和服务层次等具有不同程度 的促进作用。另一方面,推行电子招投标, 有利于实现招标投标信息的充分公开、健 全社会监督机制、转变政府监督方式、规范 招标投标秩序[2]。但现有的电子招标投标 系统却存在以下问题:

- (1)数据管理成本较高 现有的招标投标系统,即中心化系统,数 据集中物理存放,这种方式不仅管理复杂,而 且存在着较大的风险。一旦集中的数据服务 器全部发生损毁,数据将永远丢失,后果是灾 难性的。目前的解决办法,对集中管理的数据 进行经常性、重复性的灾备管理。

(2)存在信息安全风险 ①存在数据被篡改风险。 传统的电子招标投标系统是依赖 PKI

STREET, ST. S.

平台[12]通过互联网进行连接,与银行系统 术保证数据传输安全。投标人、评标人、招 基本户,向电子招标投标系统的保证金收 必需的重要数据服务,由于全国地区性的 司四川分公司)

提是要保证密码的安全, 一旦密码泄露或 者有权限人员勾结对数据篡改,进行加密 行保证金账户明细泄露等原因, 现有的电 子招投投标系统存在开标前投标人信息泄

图 1 招标投标系统架构

标人等系统用户通过手机 APP 或 WEB 客 户端与交易平台进行信息交互。 在交易平台内部, 外联平台为外部网

3 区块链技术能解决电子招标投标存

③电子合同安全性难以把控。

电子合同的签订,可能会涉及第三方

存储服务商,不仅流程复杂,数据存在安全

(2)智能合约大幅降低运营成本 逻辑,而无须或者较少的人工干预,比如代 f的发行和管理、开标、投标人的资格鉴 定、大数据分析得出初步评标结果、发出中

标通知书、记录招标投标日志等。

标投标程序的规范化水平, 更有效地保证 招标投标市场的公平良性的竞争环境[5]。

3.2 分布式账本安全性高 (1)分布式账本避免数据篡改[6]

虚构,区块链技术可以为招标投标流程事 不仅降低了资格性审查消耗的人力与时 统的投标文件密文,计算投标文件和投标 件、人员或机构业绩建立不可篡改的记录, 保证了业务数据的可靠性。

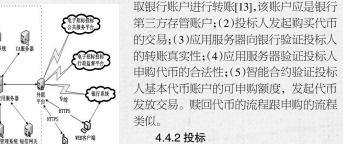
(2)使用代币保证投标信息安全 使用代币 token 充当系统投标保证金,在区块链中,文件数据存储在文件系统中。 私钥对区块链密文进行解密;(4)招标人输 智能合约保存投标人的投标信息和保证金 信息[7], 在开标前,智能合约保证上述信 造 息的安全性,从而防止招标人和投标人在 4.4.1 申购(赎回)代币 开标前获取到投标人信息,从而从技术上

大大地降低了围标和串标的发生概率。 3.3 满足监管和审计的要求

随时被追踪和验证[8],有效保障招标投标 下:在基于区块链的电子招标投标系统中, 相关信息不被伪造,可追溯的特性满足评 投标保证金都使用的是区块链发行的代 标首先是通过投标人业绩区块链数据初步 际考核、监管和审计的要求[9]。 4 基于区块链技术的电子招标投标系 照法币的利息进行计息;智能合约规定投 务器将评标数据加密保存在数据库中,将 centralized Application Platform [EB/OL] 目前,区块链有比特币、以太坊和联盟 融监管要求,代币只能向交易平台进行申 密文件的哈希值保存在区块链上。

全保障,并且它的交易运行性能高、交易无 流通。 费用、智能合约可以升级、易扩展;由于招 标投标系统需严格控制交易和信息等的保 密,且有参与者的适合性要求[11],因此,联 盟链技术对于招标投标系统更加适用。 4.2 招标投标系统架构

图 1 为电子招标投标系统的系统架 构,交易平台与公共服务平台和行政监督



和安全通信。CA服务器为交易平台的证书 节点、终端的准入控制。数字证书包含节点

通过区块链进行投标业绩和合同等管 平台,建立全国项目完备真实的业绩数据 ID,投标流水号,加密的投标人的代币账 济》,2019(10):103 理,减少了中间环节以及核查、监管的工 库,利用传统技术实现都是非常困难的,而 号、投标文件和投标数据密文哈希值和投 —107. 作,具有较少的交易争议,提高了招标投标 且管理成本非常高,利用区块链的可追溯 标报价存储区块链上。 假现象,减少不良信用问题的发生,打造了 通过监管机构以及社会对链上信息进行监 数据平台。从而可为个人和机构提供不可 目 ID、业务 ID 和投标流水号,从数据库和 篡改的可信的数字化业绩证明信息,为评 文件系统中调取对称加密密钥和投标数据 区块链中形成的交易记录不可篡改或 标中资格性审查提供了权威的举证凭据, 密文和投标人 CA 证书信息,获得文件系 间,而且提高了审查的准确度。为保证区块数据的密文的哈希值;(2)应用服务器通过 链上数字化业绩的真实性、完整性和可追 项目 ID、业务 ID 和投标流水号获取投标 溯性,业绩资料的哈希值和必要信息存储 人在区块链上的密文数据;(3)公证人输入 strengthening cyber security and protecting

4.4 区块链技术对交易平台的业务再 入私钥对区块链密文进行解密;(5)应用服

目前,投标人信息是很容易通过收取 据密文的哈希值判断投标文件和投标数据 and implications

在电子招投标系统中可引入区块链代币从 基本账户,进行投标保证金的扣缴。 区块链数据可追本溯源,交易数据可 技术上完美的解决该问题。可实现方法如 标人的投标账户为基本代币账户,在投标 评标相关文件加密保存在文件系统中,并 (2018-04-10) 人在交易平台注册用户时获取,为满足金 将项目 ID、业务 ID 和评标加密数据和加 com/ethereum/wiki/wiki/White-Paper 链三代技术,相比比特币和以太坊等公有 购或赎回;另外,根据投标人资信情况,智 电子合同管理模块为应用服务器的子系 [EB/OL]http://www.8btc.com/hyper-链的完全开放和公开[10],联盟链是半封闭 能合约自动为投标人分配基本代币账户的 统,提供电子合同签订的流程管理服务。合 ledger-whitepaper, 的区块链,它实现了完备的权限控制和安 代币最大保留额度,并且不允许代币进行 同签订流程数据和合同相关文件将会加密 2018-03-01.



通过网络专线进行连接,都是利用密码技 中申购代币流程如下:(1)投标人通过银行 信与业绩、评标专家库和行政处理决定等

件的哈希值保存在区块链上。

保存到数据库和文件系统中, 项目 ID、业

5.实现基于区块链技术的电子招投标

5.1 需要协调配合和提高系统兼容性

4.4.4 评标和签订合同

第三方存管账户;(2)投标人发起购买代币 统接口的兼容性提出更高的要求,同样也

招标投标系统中发行代币属于金融创新业 务,还需要相关监管机构的认可。

5.3 区块链技术迭代迅速

区块链技术演进迅速,技术体系、技术 标准、联盟链实现架构和共识算法并不统 一,这对基于区块链的电子招标投标系统 的适应性提出了更高的要求。

的应用[]].《中国招标》,2018(30):13-15.

rency Backed with Full Faith and

务器使用投标人公钥对区块链密文进行解

保证金的银行账户交易明细进行泄漏的, 的真实性;(7)智能合约获取投标人的代币 of distributed ledger technology for information sharing M.Government Information

区块链技术在评标业务的应用为:评 2017(34):355—364.

(2013-02-04)

[13] 中华人民共和国国务院.中华人 电子招标投标系统除了交易平台外, 民共和国招标投标法实施条例[EB/OL]. 还包括公共服务平台和行政监管平台。公 (2011-12-20)http://www.gov.cn/gong-

[4] 李蒙.鲁曼.余宏亮.区块链技术下

[5] 李菲.区块链在招投标市场业绩管理中

开标数据流为投标的逆过程, 基于区 察,可自发形成一个全国性的资信管理大 块链的开标流程为:(1)应用服务器通过项 peer electronic cash system [Slavailable:http:

密;(6)应用服务器验证投标文件和投标数 JanssenBlockchain in government:Benefits

币,代币与法币的兑换比例为 1:1,代币按 验证资格性投标文件。评标完成后,应用服 Next-Generation Smart Contract and De-

[12] 国家发展和改革委员会等八部委《电 务 ID 和电子合同相关加密数据和加密文 子招标投标办法》2013 年第 20 号令[EB/OL].

wl/ 201302/t20130220 960752.html.

(作者单位:建银工程咨询有限责任公