

平顶山工业互联网综合云服务平台 及标识解析二级节点项目实施方案

项目单位：平顶山市智慧城市科技有限公司



主管部门：平顶山市工业和信息化局



财政部门：平顶山市财政局



2025 年 10 月

目 录

第一章 项目概况	- 1 -
1.1 项目名称	- 1 -
1.2 项目参与单位	- 1 -
1.3 项目性质	- 1 -
1.4 建设地点	- 1 -
1.5 建设规模及内容	- 2 -
1.6 经济技术指标	- 4 -
1.7 建设期	- 35 -
1.8 项目手续	- 35 -
1.9 主管部门责任	- 35 -
1.10 项目主体及运作模式	- 35 -
1.11项目形成资产内容、权属及收支安排情况	- 36 -
第二章 项目建设背景及社会经济效益	- 38 -
2.1 建设背景	- 38 -
2.2 社会效益	- 39 -
2.3 经济效益	- 40 -
2.4 项目公益性	- 40 -
第三章 项目投资估算与资金筹措	- 41 -
3.1估算范围	- 41 -
3.2估算说明	- 41 -
3.3投资估算表	- 41 -
3.4资金筹措计划	- 42 -
3.5债券资金使用合规性	- 43 -
3.6项目资金保障措施	- 43 -
第四章 项目专项债券融资方案	- 44 -
4.1编制依据	- 44 -
4.2项目融资计划和期限安排	- 44 -

4.3 债券信息披露	- 45 -
4.4 投资者保护措施	- 45 -
第五章 项目收益与融资自求平衡分析	- 46 -
5.1 应付本息情况	- 46 -
5.2 经营现金流分析	- 47 -
5.3 项目运营成本分析	- 47 -
5.4 项目收益及收益分账管理	- 47 -
5.5 项目本息覆盖倍数	- 104 -
5.6 总体评价结果	- 106 -
第六章 风险分析	- 107 -
6.1 影响项目施工进度的风险及控制措施	- 107 -
6.2 影响项目正常运营的风险及控制措施	- 107 -
6.3 影响融资平衡结果的风险及控制措施	- 107 -
第七章 事前绩效评估	- 109 -
7.1 事前绩效评估方法	- 109 -
7.2 事前绩效评估内容	- 109 -
7.3 事前绩效评估结论	- 109 -

第一章 项目概况

1.1 项目名称

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目（以下简称“本项目”或“项目”）。

1.2 项目参与单位

1.主管部门

本项目主管部门为平顶山市工业和信息化局。

2.项目单位

本项目专项债券申请单位为平顶山市智慧城市科技有限公司。

表1-1 项目单位基本信息一览表

名称	平顶山市智慧城市科技有限公司		
法定代表人	李培	成立日期	2017-06-30
注册资本	1,000.00 万元	营业期限	2017-06-30 至2037-06-29
统一社会信用代码	91410400MA444CYP3E		
注册地址	河南省平顶山市新华区新城区菊香路东方今典总部产业园8号楼		
经营范围	信息技术研发、技术推广；软件开发与服务；互联网信息服务；计算机系统集成服务；信息化工程项目的建设、运营、维护信息技术咨询服务；电子产品的销售。		
公司类型	有限公司（国有独资）		

平顶山市智慧城市科技有限公司无存量隐性债务，系依法设立并有效存续的国有企业，具备作为本项目申请政府专项债券资金的主体资格。

1.3 项目性质

本项目为有一定收益的公益性项目，不属于专项债券资金投向领域禁止类清单，符合《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）关于“专项债券是为有一定收益的公益性项目发行，以公益性项目对应的政府性基金收入或专项收入作为还本付息资金来源的政府债券”的要求，具备专项债券发行公益性要求。

1.4 建设地点

本项目建设地点位于平顶山市城乡一体化示范区长安大道与夏耘路交叉口白龟湖科创新城起步区——盛润广场6号楼2层，由平顶山市城市建设投资运营集团有限公司提供，用于办公和机房用地。

固定的经营服务场所证明

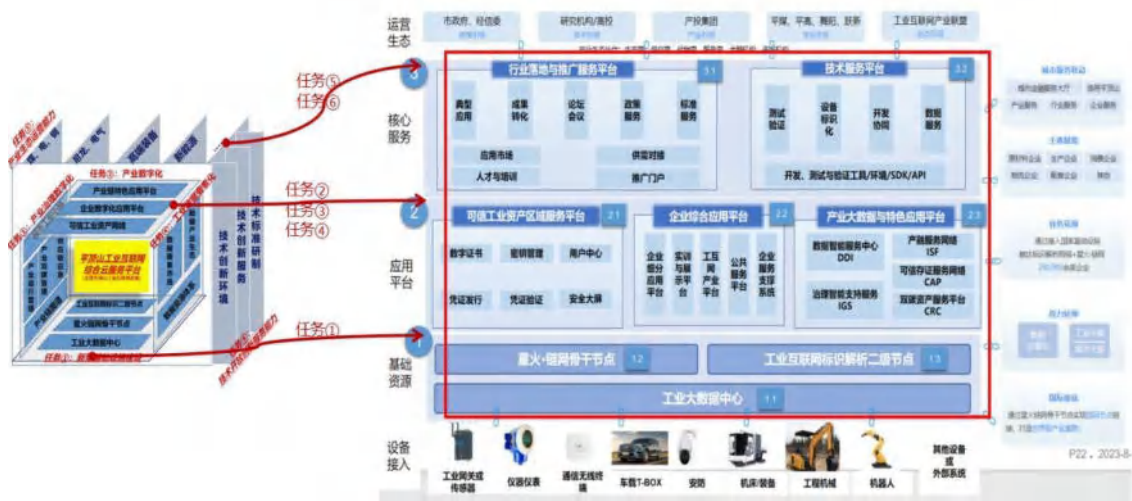
平顶山市智慧城市科技有限公司办公场所证明

公司办公场所 1000 平方，由母公司平顶山市城市建设投资运营集团有限公司无偿提供，特此证明。

平顶山市城市建设投资运营集团有限公司
2023 年 9 月 19 日

1.5 建设规模及内容

建设内容：本项目主要建设三大新基建基础资源平台，包括工业云计算大数据中心、工业互联网标识解析二级节点、星火·链网骨干节点；三大应用平台，包括可信工业资产网络服务平台、工业互联网企业应用平台、产业大数据与应用平台；两大服务平台，包括行业应用与推广平台、以及技术服务平台，及平台建设的网络安全设备、机房配套设施等，新增算力和存储资源折合标准机架 190 个。



建设规模：本项目信息系统根据产生的数据体量，采用建设工业私有云的方式部署多种类型服务器、网络设备、安全设备等硬件设备；根据工程业务功能的特殊性与专用性，建设系统软件及定制软件以适应不同的业务需求；从经济与环保的角度出发，平台建设专业数据机房的方式进行设备存放与数据传输。项目整体建设规模如下：

（1）硬件设备：拟部署服务器和计算机设备 594 台，网络设备 50 台，安全设备 25 台，部署在平顶山白龟湖科创新城起步区-盛润广场 2 层。

（2）软件设备：工业互联网综合云服务平台所需 1,133 套虚拟化系统软件、7 套定制软件。

（3）机房和环境配套：平台所选服务器设备均为 2U 机架式设备；网络设备分核心交换机（10-20U）、汇聚交换机（2-4U）和接入交换机（1-2U）；安全设备按照 1U 测算，按照服务器间隔 1U 摆放的方式需平台拟建设 100 个机柜（25.00%冗余）。

（4）标准机架数折算：本项目共计 594 台服务器按照 800.00W/台。共计 $594 \times 800.00 = 475,200.00\text{W}$ ，折算标准机架数（按 2.50kw 折算）： $475.00 / 2.50 = 190$ 个。

1.6 经济技术指标

表1-2 项目主要建设技术指标一览表

序号	设备及软件名称	设备类型	主要性能指标/功能	数量	单价 (万元)	总价 (万元)
总计						31,529.00
一	硬件设备					8,979.00
(一)	服务器和计算机设备					8,011.00
1	管理型节点	服务器和计算设备	CPU: 国产 64core 双路 内存: 256GB 系统盘: SSD480GB*2 数据盘: SATA8TB*2	28	10.50	294.00
2	云计算节点	服务器和计算设备	CPU: 国产 64core 双路 内存: 1024GB 系统盘: SSD480GB*2	412	12.50	5,150.00
3	云高性能存储节点	服务器和计算设备	CPU: 国产 64core 双路 内存: 256GB 系统盘: SSD480GB*2 数据盘: SSD (NVMe) 8TB*8	6	20.00	120.00
4	云存储节点1	服务器和计算设备	CPU: 国产 64core 双路 内存: 256GB 系统盘: SSD480GB*2 数据盘: SATA16TB*12	148	16.50	2,442.00
8	笔记本电脑	其他设备	屏幕尺寸: 13.3 英寸-14.9 英寸 处理器: i5 处理器核心: 4 核心 处理器基准频率: >=2.1GHz 内存容量: 16GB 系统: Windows10 固态硬盘 (SSD): 512GB	5	1.00	5.00
(二)	网络设备					590.40

1	核心交换机	网络设备	框式交换机，冗余主控，48*10GE+24*100GE 全光交换机，满配多模光模块。	4	60.00	240.00
2	接入交换机	网络设备	业务交换机，交换容量≥2.56Tbps，包转发率≥1080Mpps。	30	8.00	240.00
			不少于48*万兆光口，6*40GE光口。			
			配套不少于48块10GE多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。			
			配置不少于6块40GE多模，QSFP+模块（850nm,300m,MPO）。			
3	汇聚交换机	网络设备	框式交换机，冗余主控，48*40GE+8*100GE 全光交换机，满配多模光模块。	4	24.00	96.00
4	IPMI 交换机	网络设备	三层交换机，不少于48个10/100/1000BASE-T,不少于4个万兆SFP+端口，交换容量不低于598Gbps，转发性能不低于252Mpps，冗余交流电源。	12	1.20	14.40
			配套不少于4块10GE多模，SFP+模块（850nm，300m，LC）。			
(三)	安全设备					377.60
1	业务防火墙	安全设备	硬件：标准2U机架设备，标配交流冗余电源；至少1个管理口、6个千兆电口、4个千兆光口和4个万兆光口（含所有接口光模块）。	2	12.00	24.00
			性能：最大吞吐量≥40G、应用层吞吐量(应用识别)≥20G、应用层吞吐量(应用识别+IPS)≥20G、应用层吞吐量(应用识别+IPS+AV)≥18G；最大并发会话数≥700万、每秒新建连接数30.00万。			
			功能：			
			1) 下一代防火墙：基本网络防火墙功能，IPSECVPN等VPN功能，攻击防护，访问控制功能，用户认证功能，链路负载均衡功能、流量控制功能。			
			2) 防病毒：支持大病毒文件的扫描，实时病毒连接阻断，病毒事件记录，支持常见病毒传输协议HTTP、FTP及各种邮件协议扫描。			

			3) 入侵检测与防御：基于状态、精准的高性能攻击检测和防御，实时攻击源阻断、IP 屏蔽、攻击事件记录，支持针对多种协议和应用的攻击检测和防御，支持SQL 注入和XSS 防御、外链防护和 Web 访问控制。			
2	安全运维防火墙	安全设备	硬件：标准机架设备，默认单交流电源；至少 1 个管理口、4 个千兆电口和 2 个千兆光口。 性能：最大吞吐量≥4G、应用层吞吐量(应用识别)≥2G、应用层吞吐量(应用识别+IPS)≥2G、应用层吞吐量(应用识别+IPS+AV)≥1G；最大并发会话数≥100万、每秒新建连接数≥5.00 万。	2	4.00	8.00
3	漏洞扫描设备	安全设备	硬件：标准机架设备，交流电源；至少1个管理口，6个千兆电口，可选配千兆、万兆扩展板卡。 性能：并发任务≥20，IP 数量授权≥1000。	1	9.60	9.60
4	日志审计设备	安全设备	硬件：标准 2U 机架设备，标配交流冗余电源；至少 1 个管理口，4 个千兆电口。 性能：硬盘≥8T，日志审计平均处理性能≥5000EPS，可采集的节点≥150 个日志源。	1	9.60	9.60
5	数据库审计设备	安全设备	≥6 个千兆电口，1 个接口扩展槽，1 个 RJ45 串口，双电源，支持 mysql、oracle、sqlserver 等主流数据库审计、数据库防火墙、数据库口令审计、数据库性能审计、数据库弱点（漏洞）审计、数据库指定字段的加密。	1	6.40	6.40
6	堡垒机	安全设备	2 千兆电口管理口，千兆业务电口*4，千兆业务光口*4（含2 个千兆 SFP 多模光模块）。 支持扩展插槽、双电源。 授权资产：1,000 个，并发字符连接最大 1,000 个，并发图形连接最大 300。	4	24.00	96.00
7	出口防火墙	安全设备	硬件：不少于 8 个万兆光口（含所有接口光模块）。支持交流/直流供电，双电源。 性能：最大吞吐量≥80Gbps、最大并发连接数≥8000万、每秒新建连接数≥60 万。	2	20.00	40.00

8	负载均衡	安全设备	2U 机架式架构； 标配 2 个 10/100/1,000BASE-T 接口（作为 HA 口和管理口）；标配 4 个千兆电口； 4 个千兆接口 SFP 插槽； 2 个万兆 SFP+插槽； 2 个扩展插槽； 双电源。	2	22.40	44.80
			吞吐量（Gbit/S）：整机吞吐量：>40G。			
			每秒新建连接数（万） 四层新建：60W 七层新建：64W。			
			最大并发连接数（万） 最大并发连接数：>2000W。			
9	入侵检测	安全设备	标准 2U 机架设备， 不少于 1 个 RJ-45console 口， 1 个 10/100/1,000Base-T 带外管理口， 4 个千兆电口， 4 个千兆光口， 2 个 USB 口， 冗余电源， 一个扩展插槽， 吞吐量≥12G， 每秒新建连接数≥16 万。	1	8.00	8.00
10	入侵防御	安全设备	标准 2U 机架设备， 含交流冗余电源模块， 不少于 2 个 USB 口， 1*RJ45 串口， 2 个管理口， 4 个千兆电口， 6 个万兆光口， 支持千兆 SFP 插槽。吞吐量≥60G， 每秒新建连接数≥16 万。	1	16.00	16.00
11	下一代防火墙	安全设备	硬件：标准 2U 机架设备， 标配交流冗余电源； 至少 1 个管理口、 6 个千兆电口、 4 个千兆光口和 4 个万兆光口（含所有接口光模块）。	6	12.00	72.00
			性能： 最大吞吐量≥40G、 应用层吞吐量(应用识别)≥20G、应用层吞吐量(应用识别+IPS)≥20G、应用层吞吐量(应用识别+IPS+AV)≥18G； 最大并发会话数≥700 万、 每秒新建连接数 30 万。			
			功能：			
			1) 下一代防火墙：基本网络防火墙功能， IPSECVPN 等 VPN 功能， 攻击防护， 访问控制功能， 用户认证功能， 链路负载均衡功能、流量控制功能。			
			2) 防病毒：支持大病毒文件的扫描， 实时病毒连接阻断， 病毒事件记录， 支持常见病毒传输协议 HTTP、FTP 及各种邮件协议扫描。			

			3) 入侵检测与防御：基于状态、精准的高性能攻击检测和防御，实时攻击源阻断、IP 屏蔽、攻击事件记录，支持针对多种协议和应用的攻击检测和防御，支持SQL 注入和XSS 防御、外链防护和 Web 访问控制。			
12	抗 DDoS 设备	安全设备	2U 设备，含交流冗余电源模块；2 个扩展槽位。 至少配备 6 个电口，4 个千兆光口，2 个 USB 接口，1 个 CONSOLE 口。 性能要求： 吞吐量≥4Gbps，每秒新建连接数≥15 万，最大并发连接数≥300.00 万。	2	21.60	43.20
二	软件设备					22,550.00
(一)	定制软件					21,800.00
1	二级节点基础设施平台	标识解析二级节点系统	工业互联网标识解析综合型二级节点，具备支撑尼龙新材料、电气装备、特钢不锈钢、新一代信息技术、高端装备、生物医药、新能源储能、新型盐化工、现代煤化工、特色轻工、新型建材等十一个产业标识注册、解析、业务管理、标识数据中心、安全保障等核心功能，同时完成与顶级节点的对接。	1	300.00	300.00
2	骨干节点基础设施	骨干节点系统	星火·链网骨干节点作为工业互联网与区块链协同的新型基础设施，具备区块链与标识双重技术特性，包括基于标识的内生可信、高安全、高性能、可拓展等技术优势，同时支持多版本智能合约与隐私交易。	1	1500.00	1500.00
3	可信工业资产网络服务	密钥管理系统	实现密钥生成、密钥存储、密钥销毁等功能。	1	4,000.00	4,000.00
		安全监测系统	监测标识生命周期全过程，统计分析安全业务数据，鉴别其中非法请求和业务异常并告警。			
		标识安全服务系统	主动标识载体身份认证、标识载体链路数据加、解密和完整性验证服务。			
		标识发行系统	标识注册，标识分配、标识发行、标识回收和标识销毁等全生命周期管理服务，并通过 CA 服务系统对标识对应的凭证进行管理。			

	平台	安全大屏	安全数据可视化分析，包含主动标识载体总资产、主动标识载体安全接入统计、主动标识载体安全事件监测、安全事件告警等功能。			
		凭证系统	管理标识载体凭证生命周期，实现凭证签发、凭证储、凭证查询、凭证回收、凭证黑名单列表管理等功能。			
		安全运算平台	通过加密机、加密卡或者虚拟加密引擎实现密钥生成、加密和解密、签字和验签等安全运算能力。			
		安全日志系统	存储、归类、统计和分析全系统生产日志。			
		企业管理平台	承载企业数字证书，对工业终端进行数据采集，提取身份签名并上报区域/行业服务节点进行接入认证管理。			
4	企业应用平台	工业互联网公共服务平台	为企业搭建基于通用 PAAS+工业 PAAS 的平台，实现设备和资源管理、运维管理和容器化部署等基础服务，并施行十种工业互联网标识解析集成创新应用模式。平台可持续优化升级，提高应用效果。基于工业互联网标识解析二级节点构建工业互联网云平台，实现信息采集、关联和分享等，可依托云平台快速推广标识应用，推动工业互联互通能力和新应用模式。	1	7,000.00	7,000.00
		企业云平台服务支撑系统	建设企业云平台服务支撑系统，实现制造业数字化、网络化、智能化，提高生产和资源配置效率。采用数据驱动的智能化工业 APP 和统一的计算和分析平台，提供中小企业云接入服务，降低上云门槛，避免重复投资和评定门槛。工业互联网安全态势感知模块，强化平台及数据安全监督和风险评估，构建集安全、预警和处置于一体的互联网安全防护体系。			
		工业互联网产业平台	工业互联网产业平台依托平顶山工业互联平台，深化本地化应用，实现“信息互通、能力共享、互利共赢”的产业业态。核心功能包括：供需对接、产业资源管理、应用商店管理、金融服务、智慧园区等。			

		工业互联网实训与展示平台	工业互联网实训与展示平台是以工业互联网技能实训为主，并为高校学生、企业员工和社会劳动力提供技术培训、竞赛、鉴定和科普推广等服务的综合教育平台。平台包含标识应用实训平台、虚拟仿真实训平台和学习认证平台三个子系统。通过使用该平台，社会、院校和企业能够获得实践和展示工业互联网技能的机会，促进人才培养和技术创新。			
		标识解析+数字身份认证平台	数字身份认证平台为企业统一标识证书认证服务，通过不同节点之间的证书颁发，对申请的前缀标识、对象标识等信息进行签名，构成顶级、二级、企业的可信链，只有经过顶级节点颁发的证书，二级节点才可信。同理，只有二级节点颁发的证书，企业节点才可信。			
		标识解析+全生命周期管理平台	基于标识解析的全生命周期管理平台全面集成各类设备动态和实时数据，对设备全生命周期数据进行管理，实现各产业企业主要设备运行状态实时监控、设备运行主要技术指标的分析评估、不同管理层级对设备全生命周期的有效管控。			
		标识解析+资产管理平台	构建以标识解析技术为核心，网络、安全为保障的工业互联网智能标识资产管理平台。促进行业应用，加快工业互联网标识体系落地，努力形成实体经济与平台相互促进，共同提升的良好格局，践行数字中国战略。			
		标识解析+智慧仓储平台	基于标识解析的仓储及物流管理平台，旨在规范化作业流程，提高信息化管理的制度化和流程化水平。通过把握库存和发运动态，防止缺货和呆滞料的产生，实现作业数据的准确采集和统计，节约资源，提高清查效率和管理准确性。			
		标识解析+数字化生产平台	数字化生产平台是基于数字化技术和制造技术交融的背景下而发展起来的，借助虚拟理想、计算机网络、快速原型、数据库和多媒体等支撑技术，根据用户需求迅速搜集资源信息，并对产品、工艺和资源信息进行剖析、规划和重组。通过完成产品设计、功能仿真和原型制造，实现对产品制造全过程的快速触达。			

		标识解析+产业供应链平台	基于标识解析技术的供应链平台适应了市场竞争日益激烈、专业化分工和全球性采购、生产、销售市场特点等发展趋势。在产品市场竞争逐渐演变为供应管理的背景下，加强供应链管理和协同，实现整个供应链的利益最大化。			
		标识解析+大数据监控平台	根据企业的需求和核心问题，提供智能化生产、网络协同、个性化定制和服务化延伸服务等工业场景应用。通过实时监控供应链数据、生产数据、仓储数据和营销数据，整合系统内部和业务数据，形成完整的数据路径链条。			
		标识解析+数字化营销平台	实现全面数字化营销活动，实时获取反馈并灵活调整策略。它提供数据分析以量化营销效果，满足用户消费升级需求，并打造私域流量池实现销量超级增长。作为标识解析技术的成熟应用平台，它赋能二级节点，满足企业数字化营销需求，助力工业互联网标识推广和提升注册量和解析量。			
5	产业大数据与应用平台	产业大数据智能服务系统	基于区块链+隐私计算构建并“接入”产业相关的数据、模型，通过数据要素化的流通、计算，面向政府与企业提供智能数据搜索服务IBS、智能治理支持服务IGS以及运营支撑的运营管理的三大服务系统，打造多方参与产业协同治理，构建基于“数字化资产”的高效产业资源配置平台。	1	2,500.00	2,500.00
		星火链网应用平台	依托骨干节点基础设施所提供信任机制，并基于产业链数据之上所构建的生态价值链应用平台，包含供应链金融、供应链管理、能源双碳、中小企业融资与数字存证五大应用，用以提升产业数字化应用水平，高效支撑产业数字化转型。			
		工业APP看板	主要包括个人管理、推荐关注、在线专家、APP培育应用服务、动态、关注项目、消息通知等功能。	1	3,000.00	3,000.00
		工业APP共享云平台	主要包括产品发布、产品搜索、产品试用、APP开发等功能。			

6	行业应用与推广服务平台	协同开发平台	主要包括供需对接服务、项目托管、应用环境测试验证、项目部署、项目发布等功能。			
		统一管理平台	包括博客管理功能：产品跟踪、企业案例、推荐项目、博客搜索、培育开源生态等，以及后台管理功能：看板管理、权限管理、推荐管理、文档管理等。			
		标识掌上通平台	主要提供PC端用户标识应用的零代码开发平台和手机终端用户工业互联网标识码注册和解析入口。			
		工业互联网应用基础设施	平台辅助运营工具，支持平台对各企业的应用、服务、资源共享、输出、落地。主要包含数据管理、数据接入、资源共享、分布式清单。			
7	技术与验证服务平台	应用开发技术与验证服务平台	提供应用开发与测试所需的环境、软件、工具、平台、系统、方法、方案等。提供从“需求→开发→构建→代码质量→测试→发布”的全链路的一站式服务，基于敏捷研发、持续集成、持续交付、DevOps等研发理念。	1	3,500.00	3,500.00
		数据标准技术与验证服务平台	基于工业互联网标识解析体系的分布式架构，为企业提供企业标识元数据管理核心能力，为行业标准制定方提供行业标准管理、审核、发布、下发等能力，能够承担工业互联网标识解析体系中的通用数据标准管理工具，推动行业元数据标准在企业中的利用，并为企业提供数据接口服务。			
(二)	系统软件	云计算虚拟化软件(VCPU)	用于构建和管理云基础设施。具备高可用性、自动化管理和灵活性等。还需具有出色的安全性能，可保护企业数据免受攻击。	1,132	0.30	350.00
		云计算平台软件	云计算平台是一种基于互联网的计算模型，云计算平台的主要功能包括：虚拟化技术：通过虚拟化技术将物理服务器划分为多个虚拟服务器，实现多租户的共享使用，提高资源利用率；弹性伸缩：根据应用负载的变化实时调整计算资源，满足业务需求，提高系统的可靠性和可扩展性；存储服务：提供数据的存储和备份服务，让用户无需关注底层的存储细节，提高数据的安全性和可靠性；网络服务：提供网络接入、安全、负载均衡等服务，保障云应用的网络稳定和安全数据库服务：提供数据库服务，让用户轻松地创建、管理和	1	400.00	400.00

			维护数据库，实现数据存储与管理的自动化；开发和部署服务：提供基于云的开发和部署服务，为开发人员提供云原生的工具和环境；统一管理：提供统一的管理控制台，让用户轻松地管理和监控云资源的使用情况。			
--	--	--	---	--	--	--

工业云-数据中心级机房建设投资估算					
序号	归类	子项目	功能介绍	造价	备注
1	土建工程	主机房消防灭火	主机房采用无管网灭火系统；UPS及电池室采用手持灭火器外备灭火沙箱；办公区采用手持灭火器。含火灾报警及联动系统。	¥1,200,931	
		主机房装修	防静电地板、防尘、墙面、吊顶隔断、封窗等装修	¥6,821,335	
		监控中心装修	防静电地板、防尘、墙面、吊顶等装修	¥87,725	
		配电室装修	环氧地面、防尘、墙面、吊顶等装修	¥303,235	
		土地购买		¥0	
2	电气工程	电力改造及配电建设	包含低压配电系统、UPS不间断电源系统以及相关配电、主机房等电位建设	¥7,929,661	需将市电引入至低压配电柜（不包含柴发系统）采用2N部署，UPS备电时间15分钟。
3	暖通	暖通	包含进排水管改造、空调制冷和新风系统	¥2,296,759	采用模块化行间空调制冷，单机柜承载业务量5KW。
4	综合布线及机柜	综合布线及机柜	包含综合布线、桥架、机柜等	¥4,405,132	
5	安全防护	安全防护	包含动环监控系统、视频监控系统、门禁一卡通系统、监控室大屏系统	¥875,220	
	合计			¥23,920,000	不含按月付费的出口带宽费用。

主机房消防灭火投资估算表（暂估）						
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			备注
			单位	工程量	单位造价(元)	合价(元)
1	消防排烟系统	防烟系统（防烟风机：7200m³/h，风压250Pa，AC380V，2.2kW，1台；电动风阀：800*400，1个；风机软接：φ=500，L=250mm，2个；天圆地方：φ=500/800*400，L=500mm，2个；电动加压风口：DC24V，常闭，800*400，1个；防火阀：800*400，常开，1个；热镀锌钢板：δ=0.75mm，80m²；防雨百叶：800*400，1个）；排烟系统（排烟风机：7200m³/h，风压250Pa，AC380V，2.2kW，250℃/1h，1台；电动风阀：800*400，1个；风机软接：φ=500，L=250mm，2个；天圆地方：φ=500/800*400，L=500mm，2个；排烟风口：DC24V，常闭，800*400，1个；防火阀：800*400，常开，1个；热镀锌钢板：δ=1.0mm，80m²；防雨百叶：800*400，1个）	套	4	¥32,160	¥128,640
2	消防电气配套	配电总箱：XL21，1面；照明配电箱：1面；风机控制箱：1面；风阀控制箱：1面；消防应急灯：2X8W，5套；疏散指示灯：1x4W，5套；耐火铜芯电力电缆：WDZBN-YJY-5X16，30米；耐火铜芯电力电缆：WDZBN-YJY-5X6，60米；耐火铜芯导线：NH-BV-2.5，200米；阻燃铜芯导线：ZR-BV-2.5，400米；阻燃铜芯导线：ZR-BV-4，150米；耐火铜芯控制电缆：WDZBN-KYJY-10X1.5，60米；镀锌焊接钢管：SC20，50米；镀锌焊接钢管：SC25，50米；镀锌焊接钢管：SC32，60米；接地端子箱：1面；接地扁钢：40X4，50米；接地线：ZR-BV-6，60米；硬质塑料管：PC25，30米	套	4	¥23,040	¥92,160

3	火灾自动报警系统	火灾报警控制器（联动型）：≥20点，含各种软件软件，1套；值班员工作站：含键盘、鼠标、液晶显示器、相关软件等，1套；消防专用对讲电话主机：1套；直流备用电源：满足系统在AC断电情况下工作3小时，1套；联动电源：DC24V，1套；模块箱：600x260x800mm(宽x深x高)，1面；智能感烟探测器（含底座）：6个；智能感温探测器（含底座）：1个；消防专用电话分机：2套；手动火灾报警按钮（带电话插孔、底座）：1套；消火栓按钮（含底座）：4套；声光报警装置：1个；输入模块（单点）：200套；输出模块（单点）：100套；隔离模块：1个；火灾报警控制器机柜：1套；报警总线：NH-RVS-(2X1.5)，30米；报警电源线：NH-BY-2.5，20米；电话线：NH-RYYP-(2X1.0)，30米；控制电线：NH-BY-1.5，30米；控制电线：WDN-KYJY-(7X1.5)，50米；控制电线：WDN-KYJY-(14X1.5)，30米；钢管（内外热镀锌）：SC20，50米；钢管（内外热镀锌）：SC32，20米；接地线：NH-BV-16.0，30米；防火漆：1KG	套	4	¥19,200	¥76,800	
4	气体灭火系统	电磁悬挂式灭火装置：含柜、贮瓶、喷咀、连接管（含弯头）、电磁阀、压力信号器，1套；七氟丙烷药剂：120KG；泄压装置：1台；气体灭火控制器：双防区，1台；气体喷洒指示灯：3个；声光报警灯装置：2台；手自动转换开关：2个；编码单输入/输出模块：内置单片机微处理器，与总线火灾报警控制器配套使用，为受控设备提供一组无源触点信号，1个；手动报警按钮：采用拔插式结构设计，安装简单方便，地址码为电子编码，可现场改写，信号总线电压24V，1个；火警声光报警器：编码型，可直接接入火灾报警控制器的信号二总线（需由电源系统提供二根DC24V电源线），1个；智能光电感烟探测器：采用无极性信号二总线技术，内置带A/D转换的八位单片计算机，具备强大的分析、判断能力，1个；智能差定温探测器：采用无极性信号二总线技术，采用带A/D转换的单片机，实时采样处理数据、并能保存14个历史数据，1个；探测器通用底座：与探测器配套使用，接线方便，2个；RS485星型联网接口卡：与火灾报警控制器主机联网配卡，1个；配件：管线及接线盒，1个	套	20	¥33,600	¥672,000	
5	安全出口指示牌	输入电压：AC220V 充电时间：<18小时 光源：LED 超亮半导体发光管 应急功率：0.3w 电池型号及类别：1.2V800mAh 镍镉电池 表面亮度：>20cd/平方米 应急时间：≥90分钟 应急转换时间：≤1sec 额定光通量：1.2lm 图案光亮度：最大120cd/平方米，最小15cd/平方米 使用环境温度：—10—50摄氏度 外观尺寸：360*150*23mm 孔距/环距：220/225mm 安装方式：挂装/吊装 执行标准：GB17945—2000	套	8	¥960	¥7,680	

6	手持干粉灭火器	灭火级别：2A、55B 使用温度：—20℃~+55℃水压试验压力：2.6MPa 驱动气体：N2:1.5MPa（20℃）灭火剂重量：4±0.08kg 灭火剂：磷酸二氢铵含量 52%、硫酸钾含量 25%	瓶	24	¥600	¥14,400	
7	灭火器箱	4kg*2(4 公斤灭火器 2 个装)0.8mm 厚国标灭火器箱加固加厚型	个	12	¥240	¥2,880	
	小计					¥994,560	
三	安装工程费	按15%计取				¥149,184	
四	工程建设其他费	包含检测费等，按 05%计取				¥57,187	
	合计					¥1,200,931	

电气工程投资估算表							
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元)		
一、主要材料费用							
1、配电室供配电							
1	市电总接入柜	1600A/3P*1 符合 GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997 等；具有防浪涌、防雷击过流保护能力；配置智能仪表,采集总输入，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准；尺寸：宽 800*深 1000*高 2200mm	台	2	¥240,000	¥480,000	

2	市电馈电柜	630A/3P 开关 1 个，50A/3P 开关 6 个、32A/3P 开关 3 个、16A/2P 开关 3 个符合 GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997等；配置智能仪表,采集总输入，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准；尺寸：宽800*深1000*高2200mm	台	2	¥165,600	¥331,200	
3	UPS 输入配电柜	1000A/3P 开关 1 个，1000A/4P 开关 1 个，符合GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997等；配置智能仪表，采集总输入，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准。线缆均应采用铜质多股阻燃型；尺寸：宽800*深1000*高2200mm	台	2	¥165,000	¥330,000	
4	UPS 输出配电柜	1000A/3P 开关 1 个，250A/3P 开关 5 个，40A/3P 开关 2 个符合 GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997等；具有防浪涌、防雷击过流保护能力；配置智能仪表,采集总输入，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准；尺寸：宽 800*深1000*高 2200mm	台	2	¥225,000	¥450,000	
5	市电空调配电柜	630A/3P 开关 1 个，40A/3P 开关 24 个，20A/3P 开关 4 个符合 GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997等；具有防浪涌、防雷击过流保护能力；配置智能仪表，采集总输入及输出回路，配置 7 寸触摸屏，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准；尺寸：宽 600*深1200*高2000mm	台	2	¥105,000	¥210,000	安装在微模块内部

6	UPS 主机	采用模块化在线式 UPS，容量不低于 500KVA；支持在线热插拔控制模块、静态开关模块、电源模块。输入电源范围：300Vac~450Vac；额定输入功率因数：≥0.99；额定输入谐波电流失真≤3.5%；输出电压380VAC(线)/220VAC（相）；输出功率因数为 1；过载能力:≤105%正常运行，≤125%10 分钟,≤150%1 分钟；整机效率：≥965%（满载），≥95.5%（半载）；电池调节范围：30~46 只（12V）；触摸屏显示；电源模块容量为 50KVA,模块 19 英寸安装 3U 高；支持上下走线。设备尺寸 1200*1100*2000mm，内置四个开关。	台	2	¥1,483,200	¥2,966,400	
7	蓄电池	12V200AH；采用阀控式密封铅酸蓄电池，能在环境温度-15~+45℃、相对湿度：≤90%（40℃±2℃）条件下正常工作；蓄电池外观不得有变形、漏液、裂纹及污迹，标志要清晰；蓄电池的壳、盖应符合GB/T2408-2008 中的第 8.3.2 条 FH-1（水平级）和第 9.3.2 条 FV-0（垂直级）的要求；静置 28 天后，其容量保持率不低于 98%；密封反应效率应不低于 99%；开阀压应是 10~35kPa，闭阀压应是 5~25kPa；正常浮充工作过程中，不应有酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部应不引燃、不引爆；同一组蓄电池中各电池间的开路电压，最高与最低差值应不大于 30mV；电池的最大内阻不应大于 3mΩ，同组电池的内阻偏差应在 1%以内；蓄电池均衡充电单体电压为 2.30V~2.35V（25℃）；蓄电池浮充电单体电压为 2.20V~2.27V（25℃）	台	250	¥2,166	¥541,500	
8	电池架	尺寸长 2000*宽 1300*高 1700mm，根据现场情况定制	套	4	¥4,200	¥16,800	
9	电池开关控制柜	内含 4 个 400A 电池开关，满载 UPS 应用	台	2	¥103,260	¥206,520	

10	列头配电柜	输入 250A/3P*1，输出 32A/1P*30。符合 GB/T4048-1-93、GB7251-97、IEC439、IEC112-1997等；具有防浪涌、防雷击过流保护能力；配置智能仪表,采集总输入及输出回路，配置 7 寸触摸屏，可监控配电柜的电压、电流等电参量，并具有通信接口，可上传至动环监控平台；配电柜内采用的导线、导线颜色、指示灯、按钮、插接件、走线槽等均符合国家或行业的有关标准；尺寸：宽 600*深 1200*高 2000mm	台	4	¥52,500	¥210,000	安装在微模块内部
11	母排	1600A3L+N+PE	米	11	¥2,160	¥23,760	市电接入配电柜至市电馈出柜和 UPS 输入配电柜的母排
12	UPS 输入输出电缆	YJY-0.6/1KV-(4X240+E120)，两根并联	米	30	¥1,166	¥34,992	
13	市电配电柜至空调配电柜电缆	YJY-0.6/1KV-(4X150+E70)，两根并联	米	70	¥907	¥63,504	
14	UPS 输出配电柜至列头配电柜电缆	YJY-0.6/1KV-(4X90+E50)	米	170	¥720	¥122,400	
15	配电室空调电缆	YJY-0.6/1KV-(4X10+E10)	米	20	¥137	¥2,736	
16	电池开关柜至 UPS 电缆	BVR-0.6/1KV-185，每极三根并联，共正、N、负三极	米	11	¥1,008	¥11,088	

17	空调配电柜至列间空调电缆	YJY-0.6/1KV-(4X10+E10)	米	500	¥137	¥68,400	
18	列头配电柜至机柜PDU电缆	YJY-3*6	米	1200	¥26	¥31,104	
19	电池连接铜排、线缆	定制	项	2	¥5,184	¥10,368	
20	设备底座	含配电柜、UPS、蓄电池等	项	2	¥13,824	¥27,648	
22	电池在线监控系统	单节电池监控	套	2	¥13,954	¥27,907	
2、主机房等电位							
1	机房等电位系统	含接电线、铜排、等电位连接器等	项	2	¥180,000	¥360,000	
3、照明							
1	T5 双管支架灯		套	20	¥288	¥5,760	
2	格栅灯		套	10	¥360	¥3,600	
3	单控双联开关		套	8	¥24	¥192	
4	三联防爆开关		套	5	¥41	¥204	

5	墙面工业插座		套	11	¥42	¥462	
6	工业插座		套	11	¥42	¥462	
7	辅材	含线缆	项	1	¥30,000	¥30,000	
	小计					¥6,567,007	
二	安装工程费	按15%计取				¥985,051	
三	工程建设其他费	包含检测费等，按5%计取				¥377,603	
	合计					¥7,929,661	

主机房装修投资估算表							
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元)		
一、主要材料费用							
1、顶面工程							
1	防尘漆	防尘漆三遍	m2	1000	¥98	¥98,000	
2	顶面保温	岩棉板保温	m2	1000	¥148	¥148,000	
3	微孔铝天花吊顶	600*600*1.2	m2	1000	¥72	¥72,000	
2、地面工程							
1	地面水泥砂浆找平	20~30mm 厚1:2.5 水泥砂浆，压实赶光，水泥浆一道（内掺建筑胶）找平	m2	1000	¥25	¥25,200	

2	地面防尘	防尘漆三遍	m2	1000	¥49	¥49,200	
3	防静电地板	1、防静电架空地板，架高 400mm（包含地板支架横梁及四周焊接角钢） 2、规格：600*600*35mm	m2	1000	¥700	¥700,000	
4	防水围堰	1、120 宽 2、150mmC20 混凝土围堰 3、24 小时储水试验	m2	80	¥1,464	¥117,120	
5	涂膜防水	两道聚氨酯涂膜防水	m2	160	¥54	¥8,640	
3、墙面工程							
1	墙面抹灰	1、10mm 厚 1:0.5:3 水泥石灰砂浆抹面 2、满刮腻子两遍 3、乳胶漆饰面	m2	1000	¥70	¥70,000	
2	不锈钢踢脚线	1、九厘板基层 2、1.0mm 不锈钢踢脚线（高100mm）	m	240	¥96	¥23,040	
3	保温彩钢板	1、75 轻钢龙骨；2、11 厚彩钢板内附石英岩棉	m2	1000	¥96	¥96,000	
4、隔墙工程							
1	混凝土外窗封堵	200mm 厚	项	3	¥120,000	¥360,000	
5、门窗工程							
1	甲级钢制防火门	1500*2300mm	樘	9	¥6,600	¥59,400	
2	闭门器		个	20	¥288	¥5,760	
6、地热工程							
1	原地面地热拆除		m2	1000	¥60	¥60,000	预估，需现场勘测
7、承重工程							
1	地面加固		m2	700	¥5,000	¥3,500,000	
	小计					¥5,392,360	

二	安装工程费	按15%计取				¥808,854	
三	工程建设其他费	包含检测费等, 按 10%计取				¥620,121	
	合计					¥6,821,335	
监控室装修投资估算表							
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元/m²)		
一、主要材料费							
1、顶面工程							
1	防尘漆	防尘漆三遍	m2	50	¥98	¥4,900	暂按 50 平考虑
2	微孔铝天花吊顶	600*600*1.2	m2	50	¥148	¥7,400	
2、地面工程							
1	地面水泥砂浆找平	20~30mm 厚 1:2.5 水泥砂浆, 压实赶光, 水泥浆一道 (内掺建筑胶) 找平	m2	50	¥25	¥1,260	
2	地面防尘	防尘漆三遍	m2	50	¥49	¥2,460	
3	防静电地板	1、防静电架空地板, 架高 400mm (包含地板支架横梁及四周焊接角钢) 2、规格: 600*600*35mm	m2	50	¥558	¥27,900	
4	涂膜防水	两道聚氨酯涂膜防水	m2	50	¥54	¥2,700	
3、墙面工程							
1	墙面抹灰	1、10mm 厚 1:0.5:3 水泥石灰砂浆抹面 2、满刮腻子两遍 3、乳胶漆饰面	m2	120	¥52	¥6,192	

2	不锈钢踢脚线	1、九厘板基层 2、1.0mm 不锈钢踢脚线（高100mm）	m	30	¥84	¥2,520	
4、门窗工程							
1	甲级钢制防火门	1500*2300mm	樘	2	¥5,400	¥10,800	
2	闭门器		个	2	¥168	¥336	
3	遮掩窗帘		m2	10	¥288	¥2,880	
	小计					¥69,348	
二	安装工程费	按15%计取				¥10,402	
三	工程建设其他费	包含检测费等，按 10%计取				¥7,975	
	合计					¥87,725	
配电室装修投资估算表							
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元/m ²)		
一、主要材料费用							
1、顶面工程							
1	防尘漆	防尘漆三遍	m2	132	¥98	¥12,936	
2	顶面保温	岩棉板保温	m2	132	¥148	¥19,536	
2、地面工程							
1	地面水泥砂浆找平	20~30mm 厚1:2.5 水泥砂浆，压实赶光，水泥浆一道（内掺建筑胶）找平	m2	132	¥25	¥3,326	
2	涂膜防水	两道聚氨酯涂膜防水	m2	132	¥54	¥7,128	
3	环氧自流坪地面		m2	132	¥108	¥14,256	

4	承重散力架	10#槽钢，根据结构定制	项	2	¥48,000	¥96,000	
5	防水围堰	1、120 宽 2、150mmC20 混凝土围堰 3、24 小时储水试验	m3	5	¥1,464	¥7,320	
3、墙面工程							
1	墙面抹灰	1、10mm 厚 1:0.5:3 水泥石灰砂浆抹面 2、满刮腻子两遍 3、乳胶漆饰面	m2	320	¥52	¥16,512	
2	不锈钢踢脚线	1、九厘板基层 2、1.0mm 不锈钢踢脚线（高 100mm）	m	80	¥84	¥6,720	
4、隔墙工程							
1	外窗封堵	200mm 厚	项	2	¥24,000	¥48,000	
5、门窗工程							
1	甲级钢制防火门	1500*2300mm	樘	2	¥5,400	¥10,800	
2	闭门器		个	4	¥168	¥672	
6、地热工程							
1	原地面地热拆除		m2	132	¥60	¥7,920	预估，需现场勘测
	小计 1					¥251,126	
二	安装工程费	按 15% 计取				¥37,669	
三	工程建设其他费	包含检测费等，按 5% 计取				¥14,440	
	合计					¥303,235	

暖通工程投资估算表

序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元)		
一、主要设备							
1	配电间精密空调	制冷量：25kw，上出风型，包含室外机、冷媒管道建设等。输入电压允许波动范围：380V±15%；频率：50Hz±2Hz；断电记忆及自动恢复功能；启动延时功能；温度调节范围：+17℃~+32℃；温度调节精度：±1℃，温度变化率<5℃/小时；湿度调节范围：30%~80%RH；湿度调节精度：~5%RH；AEER≥3.8；PTC 电加热器；快速除湿功能；空气过滤器符合G4标准；配置RS232/RS485 监控接口，并具备干接点输出接口	2	台	¥154,800	¥309,600	配电室及电池室
2	立式空调	3P	2	台	¥12,000	¥24,000	监控室
3	微模块精密列间空调	制冷量：25kw，采用机柜行间风冷精密空调，水平送风方式运行（前出风后回风），包含室外机、冷媒管道建设等。单台机组风量≥4000m³/h，输入电压为 3ph，50HZ，380V，冷媒采用 R410A，具有恒温恒湿功能，电极式加湿量不小于 3Kg/hr，加热功率不小于 6KW；室内风机采用 DC 风机；采用电子膨胀阀；TFT 真彩触摸屏；过滤等级达到 G4（MERV8）	10	台	¥136,800	¥1,368,000	
4	室外机支架	手工除轻锈,防锈漆2遍	40	套	¥1,800	¥72,000	
5	新风机组	风量：1500m³/h	2	台	¥36,000	¥72,000	含风管
6	新风机支架	手工除轻锈,防锈漆2遍	2	套	¥2,076	¥4,152	
7	新风静压箱		2	个	¥2,284	¥4,567	
8	VAV 变风量末端		2	个	¥4,967	¥9,935	
9	新风设备软连接	防火帆布	2	项	¥523	¥1,047	
10	新风电动调节阀	630*320	2	个	¥504	¥1,008	

11	70℃防火阀	320*250	2	个	¥452	¥903	
12	手动对开多叶调节阀	400*320	2	个	¥266	¥533	
13	手动对开多叶调节阀	320*250	2	个	¥240	¥479	
14	管道安装支吊架	槽钢、角钢、螺栓等，除锈、刷漆两遍、制作安装	2	项	¥1,548	¥3,096	
15	风管验光		2	项	¥304	¥607	
16	辅料	含线缆	1	项	¥32,000	¥32,000	
	小计					¥1,903,927	
二	安装工程费	按15%计取				¥285,589	
三	工程建设其他费	包含检测费等，按 5%计取				¥107,243	
	合计					¥2,296,759	

综合布线及机柜配套工程投资估算表						
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)
			单位	工程量	单位造价(元)	
一、主要设备						

1	机柜	机柜及机柜侧门、1个固定层板、10U盲板、强弱电线槽各1个，50套卡式螺母及配套螺钉；尺寸：600*1200*2000mm；前门为单开网孔门，后门为双开网孔门，含底板；前后框组焊，侧连接拼合组装式框架结构。材质为优质冷轧钢板，厚度为1.2~2mm冷轧钢板，其中前后门板材料为1.5mm冷轧钢板，侧板材料为1.2mm冷轧钢板并焊接有加强筋板，拆装轻便，上下侧横梁2.0mm冷轧钢板结合安装横梁4根，在侧板上装有圆锁及知名品牌的ABS或PA扣体，可免工具将侧板快速安装固定于框架上；机柜静载承重不低于1800公斤；顶板材料为厚度为1.5mm冷轧薄钢板预留过线橡胶圈，可免工具安装的线缆的进出，同时具有良好的护线功能；机柜后部设置电缆管理专用通道，方便对大量的数据线缆进行敷设、管理和操作，其有效空间不小于100mm，同时不影响机架设备安装，即使并柜安装情况下也可以轻松完成；	套	100	¥11,137	¥1,113,663
2	综合布线系统		套	100	¥4,000	¥400,000
3	桥架	卡博菲双层网格式桥架400*105mm 安装	米	480	¥624	¥299,520
4	120*100 光纤专用槽道	120*100，含附件	米	480	¥540	¥259,200
5	PDU	竖条配电单元；输入32A,输出接口国标16*C13+4*C19，不带工业连接器及线缆	台	200	¥1,204	¥240,720
6	机柜底座	承重1200Kg，高度为400mm	套	100	¥960	¥96,000
7	封闭冷通道天窗	天窗模块分为翻转式和固定式天窗，遇到横跨线槽的情况下，其天窗模块也必须具备翻转的功能；采用全钢化玻璃天窗，透光率不低于99%；天窗内置照明模块和通道内的效果指示灯；天窗模块两端集成弱电走线架，方便模块内部监控、照明线缆布置；冷通道天窗模块应采用平顶结构，要求比机柜顶部高度不小于280mm，顶盖总高度不超过300mm，整体要求采用栅格设计，宽度方向均匀分布；顶棚模块开启后要求确保冷通道的净高大于2米或以上，且顶棚模块不能与机柜顶部相碰撞，不影响日常维护工作和维护人员安全；具有消防联动功能；天窗规格：1250*600/300*5mm	套	12	¥46,200	¥554,400

8	封闭冷通侧门	智能自动双开平移门整体与机柜联接，保证密封冷通道系统的独立性。门板中间镶嵌钢化玻璃，保证通道的可视性。门框架采用 2.0mm 铝合金型材，玻璃采用 8mm 钢化玻璃；智能自动双开门带有自动开闭门装置，必须设计为常闭状态，可提供刷卡、密码、遥控等三种方式实现自动开关和闭门，且应具备防夹手功能，当进入到通道时，必须先刷卡，门才会自动打开,延时一段时间后门又会自动关上；配置包边侧门，并支持安装触摸屏；自动平移门规格：3600*2200*80mm	套	24	¥22,560	¥541,440
9	辅材	含配件等	项	1	¥143,200	¥143,200
	小计					¥3,648,143
二	安装工程费	按15%计取				¥547,221
三	工程建设其他费	包含检测费等，按 5%计取				¥209,768
	合计					¥4,405,132

安全防护及其他配套工程投资估算表							
序号	工程或费用名称	主要技术参数	经济指标			合价(元)	备注
			单位	工程量	单位造价(元)		
一、动力环境监控系统							
1	UPS 监控	智能设备接口协议解析	套	2	¥1,536	¥3,072	
2	智能空调（温湿度）监控	智能设备接口协议解析	套	8	¥1,536	¥12,288	
3	配电柜监控	智能设备接口协议解析	套	4	¥1,536	¥6,144	
4	列头柜监控	智能设备接口协议解析	套	2	¥1,536	¥3,072	
5	单体电池监控	智能设备接口协议解析	套	2	¥1,536	¥3,072	

6	触摸屏	不低于10英寸彩色触摸屏内置监控软件，可实现单个微模块的监控功能，分辨率 1024*600，具有网口、RS485、RS232 和USB等通信接口，支持SD卡，可监测柜内的环境、UPS、配电、制冷等状态信息，支持远程网络浏览、APP 浏览、微信及短信报警。	套	2	¥30,720	¥61,440	
7	监控供电模块	多制式输出供电模块，12V、24V、220V,可以给、声光报警器、消防联动、通道照明、摄像头、服务器、硬盘录像机等供电。	套	2	¥6,144	¥12,288	
8	串口服务器	可接入Rs232/Rs485 接入设备，内置网页配置界面，支持Modbus 等多种协议	套	2	¥6,912	¥13,824	
9	智能一体化采集单元	可接干接点信号,漏水,烟感,门禁,门锁等相关传感器,可连接温湿度探头。配置 RS232、RS485 串口、干接点接口、网络接口等	套	2	¥11,620	¥23,240	
10	交换机	二层交换-24 个10/100Base-TX 以太网端口，4 个1000BaseCombo 千兆以太网端口（SFP），220V 交流电源。	套	2	¥1,536	¥3,072	
11	机房烟雾	每个微模块配置 2 个，每个配电室配置 2 个，主机房配置 4 个吸顶式安装；对机房内烟雾浓度进行探测，实现消防监控报警。	个	4	¥92	¥369	
12	机房温湿度	每个微模块配置 2 个，每个配电室配置 2 个，主机房配置 4 个工作环境：-20℃~50℃，0~100%RH；测温范围：0℃~+50℃，精度±0.5℃(25℃)；温湿度同时显示，测湿范围：0~100%RH，精度：±5%RH；供电电源：DC12V；温湿度传感器支持 LCD 本地显示的网络型智能温湿度传感器；内置处理芯片，自带 RS-485 接口；属精密网络型温湿度传感器，可以设定通讯地址；经可溯源标准检验，精度高，具备程序校准精度功能，低功耗、高稳定性；通讯协议采用标准 MODBUS 协议；阻燃绝缘纤维外壳，采用快速端子，安全可靠；内置磁铁，可直接吸附在柜体表面；配备开关量接入点，支持干/湿接点接入；配备相应封装的温湿度探头，可测量各种场合的温湿度。	个	4	¥745	¥2,980	

13	漏水绳	每台空调配置 1 个，空调四周漏水侦测	个	8	¥384	¥3,072	
14	新风机中间继电器	工作电压 12VDC，2NO,2NC，双刀双掷，接点容量:AC220V,10A，35mm导规安装尺29*25.1*36mm。	个	2	¥83	¥166	
15	新风机交流接触器	交流接触器-3P+1NO-AC220V-AC380V/18A。	个	2	¥230	¥461	
16	新风机电压开关量变换器	二路交流电压输入 AC0~450V，输出 2 路继电器输出，告警输出输入 AC≤100V，输出继电器动作闭合。	个	2	¥796	¥1,591	
17	新风机微压差开关	50~500pa 之间可调，一组触点信号输出。	个	2	¥977	¥1,954	
18	消防控制器干接点报警		个	4	¥2,400	¥9,600	
19	辅材	PVC 管、232、485 线材	批	1	¥4,800	¥4,800	
二、门禁系统				0			
1	双门控制器	1、通讯接口：10/100MB 以太网(RJ45)； 2、支持读卡器接口：8×Wiegand26/34；	台	4	¥4,637	¥18,547	
2	门禁电源	DV12V3A	台	4	¥84	¥336	
3	读卡器	1、IC 卡技术：非接触 CPU 卡(内置硬件协处理器，国密算法，ISO14443A)； 2、读卡距离：10-40mm； 3、通讯接口：Wiegand34；	个	4	¥628	¥2,510	
4	双门门磁锁	1、通过 MA、CE 等认证的产品； 2、吸合力：双门 2X300kg； 3、工作电压：DC12V 4、吸合电流：500mA 5、电路即时释放剩磁； 6、带指示灯、门磁及延时；	个	4	¥792	¥3,168	
5	闭门器	1、材质:铸铝 2、调节区间:2 段 3、可调力度	个	4	¥120	¥480	

6	发卡器	技术要求：具有 USB 上传或下载数据接口 工作电压：6-16VDC 读卡距离：10-50mm 感 应时间：0.2S-0.8S 工作温度：-10℃--+70℃ 工作湿度：10%--90% 外壳：PC/ABS 塑料	个	2	¥1,080	¥2,160	
7	IC 白卡	技术要求：Mifare1（S50）卡 IC 卡序列号唯一性，出厂前已固化，不可更改；IC 卡分 16 个扇区，每个扇区都有自己的操作密码和访问条件存储容量 8Kbit	个	320	¥7	¥2,304	
8	门禁系统管理客户端	CPU:I5/硬盘：1T/内存：4G/独立显卡/显示器：20 寸	个	2	¥4,920	¥9,840	
9	门禁系统管理软件	功能要求：提供全中文界面；具有多及密码保护功能；具有多种授权方式供选择；门禁可按单位，部门，人员等分多级控制管理，最多可分 5 级；同时可按门禁物理位置实现分片区（组）控制管理，最多可分 99 各片区（组）；可设防、撤防，设防报警模式可分：连续报警（普通，特殊），可调时间报警（1-60 秒）；报警时间段内读非法卡，非法开门，门未关等，均可实现中心报警及现场报警；当合法卡在授权时段外试图开门时视同非法卡处理；开门时间段设置：支持最多 9 种类型时间段的下载，每种类型可包括 3 个时间段；系统实现对每个发生的事件都有详细的记录功能。记录的信息包括：每次门锁开闭的时间、开门卡号、报警原因、位置等；对于查询结果的显示及报表输出，操作员可根据条件要求自行配置。	套	2	¥4,800	¥9,600	
10	24 口交换机	1、24 个 10/100Base-TX 端口，2 个千兆 combo 口 2、背板带宽≥32Gbps，包转发率≥6.6Mpps 3、AC100-240V，50-60Hz	台	2	¥3,000	¥6,000	
11	辅材		批	1	¥3,600	¥3,600	
三、视频监控系统				0			

1	枪型摄像机	200 万，1080p，120dB 宽动态，星光级超低照度，2.8-12mm(阵列红外 20-50 米)，microSD，DC12V/PoE(802.3at)，IP67，背光补偿，透雾，电子防抖，三码流，ROI，齐全 Smart 功能	台	28	¥1,746	¥48,888	
2	枪机支架	壁挂支架，可根据现场实际情况选择合适支架	个	28	¥24	¥672	
3	网线	六类非屏蔽网线,23AWG	箱	10	¥766	¥7,656	
4	24 口交换机	1、设备包转发率最小值：≥42Mpps，交换容量：256Gbps； 2、单台支持 10/100/1000Base-T 以太网端口数 24；支持 1000Base-X 千兆 SFP 端口 3、支持 POE 供电，单台负载功率≥370W	台	2	¥6,000	¥12,000	
5	硬盘录像机	支持 16 个 SATA 接口，1 个 eSATA 接口；支持硬盘热插拔和休眠；支持 RAID0、RAID1、RAID6、RAID10 和 RAID5，可指定某一块硬盘为热备盘；可设置未进行读写操作的硬盘、Raid 组自动处于休眠状态；支持 2 个以太网口，可将 2 个网口设置不同网段的 IP 地址（以公安部检测报告为准）；支持客户端与设备端进行实时双向对讲；支持客户端与设备的 IP 通道进行实时双向对讲；支持 2 路音频输出接口（以公安部检测报告为准）；支持远程管理 IPC 功能，支持对前端 IPC 远程升级；支持远程对 IPC 的参数配置修改（以公安部检测报告为准）；	台	2	¥6,300	¥12,600	
6	4T 硬盘	适用机型:台式机硬盘容量:4TB 硬盘转速:liPower 缓存容量:64MB 接口类型:SATA3 尺寸:3.5 英寸	块	4	¥1,410	¥5,640	
7	4 路解码器	4 路 DVI 独立输出，1 路 DVI+1 路 VGA 输入接口，32 路 1080P/16 路 500W/8 路 800W 解码能力	台	1	¥10,500	¥10,500	
8	55 寸液晶拼接单元	采用韩国 SANGSUNG 原装液晶面板，液晶（LED 背光源），物理拼接缝隙 3.5 毫米，亮度高达 500nit，尺寸：1213.4×684.2×103，物理分辨率 1920X1080，500000:1 动态对比度。	台	2	¥14,400	¥28,800	

9	液晶拼接支架	黑色（或客户自行选择颜色）烤漆，长时间使用不生锈，平稳牢固美观	套	20	¥7,200	¥144,000	
10	专用线缆	DVI 线最长不超过 15 米，多屏处理器至大屏	套	2	¥450	¥900	
11	其它辅材	电源线、网线、接线板、螺丝配套等	套	2	¥720	¥1,440	
四、机房综合管理报警软件							
1	G 网短信猫	G 网短信猫，1 个 RS232 串口，/工作电源 200~250VAC,电流<1A/物理尺寸 336*112*43mm(长 X 深 X 高)。	套	2	¥2,880	¥5,760	
2	机房监控软件	具备短信报警和声光报警功能，可展示机房主要设备、PUE、能耗和温度信息。实现机房动力设备、环境集中监管。	套	2	¥67,200	¥134,400	
3	管理服务器	1U 服务器，500G 硬盘,8G 内置，国产处理器。	套	2	¥33,120	¥66,240	
4	客户端	台式机-8GBM-500GG-DVD-光电鼠标键盘-集成显卡-网口-PCI-串口-音频音箱-E1715S17"led-7020 塔式机箱含标准电源-Windows7profession64bit(chinese)-220	台	2	¥10,138	¥20,275	
	小计					¥724,820	
三	安装工程费	按15%计取				¥108,723	
四	工程建设其他费	包含检测费等，按 5%计取				¥41,677	
	合计					¥875,220	

1.7 建设期

本项目计划建设周期36个月，开工日期为2025年7月，预计完工时间2028年6月。

1.8 项目手续

本项目已经完成可行性研究报告编制；

本项目已取得平顶山市发展和改革委员会《关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告的批复》（平发改审服〔2023〕76号）的批复，原则同意项目建设，并对项目建设地点、建设内容和规模、投资估算及资金来源进行批复。

1.9 主管部门责任

项目主管部门为平顶山市工业和信息化局，项目主管部门和单位在依法依规、确保工程质量安全的前提下，加快专项债券对应项目资金支出进度，尽早安排使用、形成实物工作量，推动在建基础设施项目早见成效。项目主管部门和单位要将专项债券项目对应的收入及时足额缴入国库，保障专项债券本息偿付。项目主管部门和单位未按既定方案落实专项债券还本付息资金的，财政部门可以采取扣减相关预算资金等措施偿债。

1.10 项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，主管部门为平顶山市工业和信息化局。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，项目建设及运营单位均为平顶山市智慧城市科技有限公司。

关于项目债券资金使用，由平顶山市智慧城市科技有限公司按照建设进度，向当地财政局申请，经审核后拨付。

本项目资产登记单位、建设及运营单位均为平顶山市智慧城市科技有限公司。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作；除文案中明确融资方式外，项目单位承诺不利用同一资产重复性融资及其他组合融资事项。

本项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。关于项目收益收缴，纳入专项收入的有云算力服务租用收入、云存储服务租用收入、可信工业资产企业节点收入、一体机收入、企业数字化转型咨询收入、可信工业资产服务网络区域平台部署收入、可信工业资产服务网络行业平台部署收入，其中：银行贷款期限内项目收入的

38.00%用作市场化融资的偿还，按照项目收入的62%用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的100%用作专项债券的偿还，由平顶山市智慧城市科技有限公司负责将项目产生的收益归集，并按约定偿付专项债券和市场化融资本息。

关于债券本息偿付，由平顶山市智慧城市科技有限公司根据运营情况及时向主管财政局上缴项目运营收益，由主管财政局负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

1.11项目形成资产内容、权属及收支安排情况

本项目建成后形成资产情况如下：

资产类型：工业互联网。

数量：本项目主要建设三大新基建基础资源平台，包括工业云计算大数据中心、工业互联网标识解析二级节点、星火·链网骨干节点；三大应用平台，包括可信工业资产网络服务平台、工业互联网企业应用平台、产业大数据与应用平台；两大服务平台，包括行业应用与推广平台、以及技术服务平台，及平台建设的网络安全设备、机房配套设施等，新增算力和存储资源折合标准机架 190 个。本项目信息系统根据产生的数据体量，采用建设工业私有云的方式部署多种类型服务器、网络设备、安全设备等硬件设备；根据工程业务功能的特殊性与专用性，建设系统软件及定制软件以适应不同的业务需求；从经济与环保的角度出发，平台建设专业数据机房的方式进行设备存放与数据传输。项目整体建设规模如下：

硬件设备：拟部署服务器和计算机设备 594 台，网络设备 50 台，安全设备 25 台，部署在平顶山白龟湖科创新城起步区-盛润广场 2 层。

软件设备：工业互联网综合云服务平台所需1,133套虚拟化系统软件、7套定制软件。

机房和环境配套：平台所选服务器设备均为2U机架式设备；网络设备分核心交换机（10-20U）、汇聚交换机（2-4U）和接入交换机（1-2U）；安全设备按照1U测算，按照服务器间隔1U摆放的方式需平台拟建设100个机柜（25.00%冗余）。

标准机架数折算：本项目共计 594 台服务器按照 800.00W/台。共计

$594*800.00=475,200.00W$ ，折算标准机架数（按 2.50kw 折算）： $475.00/2.50=190$ 个。

预估价值：项目尚未建成运营，暂按项目总投资额预估项目价值。根据项目立项批复文件，项目预估价值为 42,000.00 万元。

资产权益归属及资产持有单位：平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的项目单位为平顶山市智慧城市科技有限公司。本项目资产登记单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，建设单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，项目建成后由平顶山市智慧城市科技有限公司负责运营管理。

资产收入项目及收支安排：本项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。关于项目收益收缴，纳入专项收入的有云算力服务租用收入、云存储服务租用收入、可信工业资产企业节点收入、一体机收入、企业数字化转型咨询收入、可信工业资产服务网络区域平台部署收入、可信工业资产服务网络行业平台部署收入，其中：银行贷款期限内项目收入的 38.00% 用作市场化融资的偿还，按照项目收入的 62% 用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的 100% 用作专项债券的偿还，由平顶山市智慧城市科技有限公司负责将项目产生的收益归集，并按约定偿付专项债券和市场化融资本息。

本项目为债贷组合项目，按照分账管理原则，根据“项目预期收益”、“收益分账”测算情况，在债券存续期内本项目用于偿还专项债券本息的预期收益为 38,218.20 万元，确保专项债券还本付息资金安全；在债券存续期内本项目用于偿还市场化融资本息的预期收益为 18,132.94 万元，专项收入用于偿还市场化融资的本息。

第二章 项目建设背景及社会经济效益

2.1 建设背景

近年来，随着信息技术产业的快速发展，平顶山市的信息技术产业也在不断壮大。平顶山市信息技术产业涉及多个领域，包括计算机软件开发、互联网技术、智能制造等，为平顶山市经济发展做出了突出的贡献。《平顶山市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》指出，平顶山市要积极培育数字产业化，强化市场引领、技术驱动、龙头带动，依托城乡一体化示范区大数据产业园，积极发展壮大大数据、云计算、人工智能等数字产业，从无到有、从小到大，加快实施一批数字化项目，形成一批自主创新、技术先进、满足重大应用需求的数字产品；要加快建设新型基础设施，抢抓“两新一重”建设机遇，加快推进 5G 基站、大数据中心等新型基础设施建设，不断厚植高质量发展新优势。推进数据中心从存储型向计算型转变，促进城市政务大数据融合，提升数据治理和应用能力。创新主体更加活跃、创新体系更加完善，创新驱动、科技研发能级显著提升，科技进步对经济增长贡献率大幅提高，创新型城市建设进入全国先进行列。

当前平顶山市，在产业数字化方面以平煤神马能源化工领域、天瑞水泥建材领域以及平高集团电气领域的工业互联网平台为代表，同时以这些重点企业为引领，推进各类制造业企业开展智能制造升级和企业信息化建设，提升了制造业数字化水平。但是从整体上看产业数字化发展水平不足，同时区域产业发展的数据要素支撑不足，产业发展缺乏新动能，体现在缺乏新一代信息技术及相关配套服务，产业整体数字化、智能化发展程度较低，尤其是工业互联网，大数据等应用不足，进而也限制了制造业高质量发展。

因此，为着力推进产业数字化和数字鹰城建设，积极培育数字产业化，进而实现“三化融合”，应抢抓“两新一重”建设机遇：一是支持建设工业互联网标识解析二级节点，以支撑工业互联网互联互通的神经中枢，引导企业接入标识解析体系；二是支持建设工业大数据中心，加快数据中心科学布局、集约建设、绿色发展，推进数据中心从存储型向计算型转变，促进产业、城建与政务大数据融合，提升各领域数据治理和应用能力；三是支持建设工业互联网综合云服务平台，以连接、整合产业链上下游数字化资源，提升数字化优化产业链资源配置水平，打造跨行业与领域的集群数字化转型解决方案。

2.2 社会效益

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的建设对于促进传统产业转型升级，促进新一代信息技术落地提供了有力抓手，能有效促进平顶山市产业融合创新与数字经济高质量发展。

一是促进工业领域公共服务，助力地方经济发展。平台建设将充分发挥新基建在平顶山市公共服务领域的优势。在产业大数据领域，利用数字经济技术打破数据孤岛，实现数据采集、共享、分析、价值流过程的可追溯。结合工业互联网标识、区块链等技术对工业企业数据（包括设备状态、位置信息、电源信息、历程信息等数据）进行精准采集和分析，依托数据要素支撑构建统一产品市场、统一供应商市场、统一编码体系的全国统一大市场，通过产业经济全貌分析与招商引资数字化，推动地方经济及企业发展。

二是促进区域产业数字化转型。项目建设将充分发挥数字经济在平顶山市产业数字化转型方面的优势。一是能保证制造业企业及相关服务业优先用上国家主导建设的大规模数字新基建；二是打通设计、生产、流通、消费与服务各环节，通过构建云平台数据采集、汇聚、分析服务体系，能够有效支撑地方产业制造资源的泛在连接、弹性供给和高效配置，加强企业内部、上下游企业之间、跨领域生产设备与信息系统的互联互通，促进生产与供需数据资源的协同与共享；三是进一步满足国家对主动标识载体接入的安全性、可靠性要求；企业简化实现标识写入、数据订阅、身份认证、数据直达等操作；四是可大幅降低企业使用成本，有效提升企业基于自身业务开发数字经济应用的积极性和可行性。五是平台内跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的全面互联互通，打破多元异构数据产生的壁垒，实现工业生产的资源优化、协同制造和服务延伸；大型企业链接上下游企业利用标识解析按需查询数据，中小型企业可以横向连接成平台，利用标识解析按需地共享数据。打通设计、制造、物流、使用等实现真正的全生命周期管理。

三是促进地方产业生态建设。依托新基建相关工作，打造新基建产业生态的重要引擎，围绕工业互联网标识、星火·链网等领域的技术研究、应用推广、运营等形成一个巨大的产业生态体系。在该项目的建设和推广过程中，可以加速产业聚集，推动产业生态培育。

对于新基建的建设单位来说，围绕自身业务升级需求，借助工业互联网标识、区块链等技术实现能力拓展；对于解决方案商来看，围绕自身业务升级需求，借助

数字经济技术实现能力拓展；对于载体供应商来看，利用终端设备、载体与体系的接入能力，提供多维服务。

2.3 经济效益

本项目的建设可以促进工业领域公共服务，助力地方经济发展。平台建设将充分发挥新基建在平顶山市公共服务领域的优势。在产业大数据领域，利用数字经济技术打破数据孤岛，实现数据采集、共享、分析、价值流过程的可追溯。结合工业互联网标识、区块链等技术对工业企业数据（包括设备状态、位置信息、电源信息、历程信息等数据）进行精准采集和分析，依托数据要素支撑构建统一产品市场、统一供应商市场、统一编码体系的全国统一大市场，通过产业经济全貌分析与招商引资数字化，推动地方经济及企业发展。

2.4 项目公益性

本项目的建设可以促进地方产业生态建设。本项目依托新基建相关工作，打造新基建产业生态的重要引擎，围绕工业互联网标识、星火·链网等领域的技术研究、应用推广、运营等形成一个巨大的产业生态体系。在本项目的建设和推广过程中，可以加速产业聚集，推动产业生态培育。

对于新基建的建设单位来说，围绕自身业务升级需求，借助工业互联网标识、区块链等技术实现能力拓展；对于解决方案商来看，围绕自身业务升级需求，借助数字经济技术实现能力拓展；对于载体供应商来看，利用终端设备、载体与体系的接入能力，提供多维服务。

因此，本项目具有良好的公益性。

第三章 项目投资估算与资金筹措

3.1 估算范围

本项目总投资包括工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期利息及发债手续费等。

3.2 估算说明

投资估算依据《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕81号）与《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕67号）两个文件要求进行。

3.3 投资估算表

本项目估算总投资 42,000.00 万元，其中：工程费用为 34,602.03 万元，工程建设其他费用 3,530.33 万元，预备费 1,525.29 万元，建设期利息 2,316.60 万元，发债手续费 25.74 万元。

表3-1 项目投资估算表

金额单位：人民币万元

编号	估算价值（万元）					
	工程或费用名称	建筑工程	安装工程	设备购置 (软硬件购置费)	其他费用	合计
一	工程费用		293.27	34,165.16	143.60	34,602.03
(一)	硬件设备购置费			8,979.00		8,979.00
1	服务器和计算机设备			8,011.00		8,011.00
2	网络设备			590.40		590.40
3	安全设备			377.60		377.60
(二)	软件购置费			22,550.00		22,550.00
1	二级节点基础设施平台			300.00		300.00
2	骨干节点基础设施			1,500.00		1,500.00
3	可信工业资产区域服务平台			4,000.00		4,000.00
4	企业应用平台			7,000.00		7,000.00
5	产业大数据与应用平台			2,500.00		2,500.00
6	行业应用与推广服务平台			3,000.00		3,000.00
7	技术与验证服务平台			3,500.00		3,500.00

8	系统软件			750.00		750.00
(三)	系统集成费			681.03		681.03
(四)	数据中心机房建设费		293.27	1,955.13	143.60	2,392.00
二	工程建设其他费				3,530.33	3,530.33
1	项目建设管理费				436.58	436.58
2	监理费				500.79	500.79
3	前期工作费				62.85	62.85
4	设计费				899.52	899.52
5	招投标代理服务费				78.77	78.77
6	培训费				172.00	172.00
7	链路租用费				361.34	361.34
8	造价咨询费				102.50	102.50
9	安全风险测评费				436.00	436.00
10	对接测试服务费				480.00	480.00
三	项目预备费				1,525.29	1,525.29
四	建设投资		293.27	34,165.16	5,199.23	39,657.66
五	建设期利息				2,316.60	2,316.60
六	发债手续费				25.74	25.74
七	项目总投资		293.27	34,165.16	7,541.57	42,000.00

注：若本表格中出现合计数与所列数值合计不符，均为四舍五入所致。

3.4资金筹措计划

本项目估算总投资42,000.00万元，项目通过组合使用专项债券和市场化融资进行项目建设资金筹措。拟申请地方政府专项债券资金20,800.00万元，银行贷款13,000.00万元，项目单位自有、母公司平顶山市城市建设投资运营集团有限公司注资等方式解决8,200.00万元。本项目资本金8,500.00万元，占总投资额的20.24%；其中，专项债券资金用于项目资本金的额度为6,500.00万元。

表3-2 项目分年度资金筹措计划表

金额单位：人民币万元

资金筹措	资金来源	第1年	第2年	第3年	合计	占比
资本金	专项债券资金	6500.00	-	-	6,500.00	15.48%
	自有资金	500.00	500.00	1,000.00	2,000.00	4.76%
	小计	7,000.00	500.00	1,000.00	8,500.00	20.24%

建设资金	专项债券资金	8,250.00	3,050.00	3,000.00	14,300.00	34.05%
	自有资金	-	3,200.00	3,000.00	6,200.00	14.76%
	银行贷款	13,000.00	-	-	13,000.00	30.95%
	小计	21,250.00	6,250.00	6,000.00	33,500.00	79.76%
合计		28,250.00	6,750.00	7,000.00	42,000.00	100.00%
占比		67.26%	16.07%	16.67%	100.00%	

除以上列示资金来源外，本项目无其他融资计划。资金筹措不涉及PPP及其他融资安排。

本项目资本金8,500.00万元，占总投资额的20.24%，其中，专项债券资金用于项目资本金的额度为6,500.00万元。本项目符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

3.5债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，债券不得用于发放工资、养老金等社保支出、单位工作经费，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

3.6项目资金保障措施

按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

项目单位和项目主管单位将建立起完善的专项债券资金管理使用制度，使用管理制度，明确各部门职责，加强债券资金使用监管，组织开发新增债券资金绩效评价工作，确保债券资金合规使用，提高债券资金使用效率，保障投资者合法权益。

第四章 项目专项债券融资方案

4.1编制依据

- 1.《中华人民共和国预算法》；
- 2.《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）；
- 3.《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）；
- 4.《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）；
- 5.《地方政府专项债务预算管理办法》（财预〔2016〕155号）；
- 6.《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）；
- 7.《关于进一步做好地方政府债券发行工作的意见》（财库〔2020〕36号）；
- 8.《地方政府债券发行管理办法》（财库〔2020〕43号）；
- 9.《关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）；
- 10.《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》（财预〔2021〕61号）；
- 11.项目可行性研究报告及批复。

4.2项目融资计划和期限安排

本项目总投资42,000.00万元，拟组合使用专项债券和市场化融资进行项目建设资金筹措。项目资本金8,500.00万元，资本金来源于专项债券资金6,500.00万元，自有资金2,000.00万元；项目剩余建设资金来源于自有资金6,200.00万元，市场化融资13,000.00万元，专项债券资金14,300.00万元。

1.资本金及来源

本项目资本金8,500.00万元，占总投资额的20.24%。资本金来源为专项债券资金6,500.00万元，自有资金2,000.00万元。本项目符合《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发〔2009〕27号）第一条、《国务院关于加强固定资产投资项目资本金管理的通知》（国发〔2019〕26号）第二条关于项目资本金最低比例的要求。

2.债券资金使用计划

项目申请债券资金总额20,800.00万元，期限15年。其中6,500.00万元用作项目资本金。根据《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》

（国办发〔2024〕52号）附件2《地方政府专项债券可用作项目资本金的行业》，项目符合专项债券作为项目资本金的领域要求。计划2025年申请地方政府专项债券资金14,750.00万元，已于2025年8月申请使用8,250.00万元，本次申请使用的6,500.00万元；本次申请使用的6,500.00万元拟全部用作项目资本金。假设债券票面利率4.50%，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第6-10年每年偿还本金的5.00%，第11-15年每年偿还本金的15.00%，已兑付本金不再计息。

4.3债券信息披露

项目申请的专项债券存续期内，项目单位及主管部门将按照《地方政府债务信息公开办法（试行）》（财预〔2018〕209号）规定，及时披露项目相关信息，包括项目使用的债券规模、期限、利率、偿债期限及资金来源、债券资金使用情况、项目实施进度、运营情况、项目收益及对应资产情况等信息，以保护投资者的权益。

在债券存续期内，当项目建设、运营情况发生重大变化或者发生对投资者有重大影响的事项，项目单位和主管部门将按照规定及时披露相关信息。

4.4投资者保护措施

为了保证项目的顺利实施，项目单位严格落实各项规定，保证项目的如期顺利施工、专项债券本息如期归还。

1、专项债券存续期间，严格依照法律、法规、规章进行信息披露，保证信息披露均是真实、准确、完整的，且不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

2、项目建设、运营情况发生重大变化发生对投资者有重大影响的事项，按照规定或约定履行程序，并及时公告或通报。

3、本次申请使用的专项债券资金将全部用于项目建设，项目单位、主管部门与财政部门将严格按照有关制度使用地方政府专项债券资金，按要求披露各年度地方政府专项债券资金使用情况、对应项目建设进度与运营情况、项目收益及对应形成的资产情况、其它有关信息。

4、在地方政府专项债券存续期，项目单位将根据《国务院办公厅关于印发地方政府性债务风险应急处置预案的通知》（国办函〔2016〕88号）及《财政部关于试点发行地方政府棚户区改造专项债券管理办法》（财预〔2018〕28号）等文件要求，以专项债券对应项目取得的基金性收入、专项收入作为偿债资金来源，在发生可能影响其收益与融资平衡能力的重大事项时，根据有关规定提出具体补救措施，并对上述信息的及时公开。

第五章 项目收益与融资自求平衡分析

5.1 应付本息情况

1. 应付专项债券本息情况

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目计划申请债券资金总额20,800.00万元。其中：第1年申请使用14,750.00万元，第2年申请使用3,050.00万元，第3年申请使用3,000.00万元。假设债券票面利率4.50%，期限15年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第6-10年每年偿还本金的5.00%，第11-15年每年偿还本金的15.00%。

表 5-1 专项债券项目应付本息情况表

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期申请债券资金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第1年		14,750.00		14,750.00	4.50%	663.75	663.75
第2年	14,750.00	3,050.00		17,800.00	4.50%	801.00	801.00
第3年	17,800.00	3,000.00		20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第4年	20,800.00			20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第5年	20,800.00			20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第6年	20,800.00		737.50	20,062.50	4.50%	936.00	1,673.50
第7年	20,062.50		890.00	19,172.50	4.50%	902.81	1,792.81
第8年	19,172.50		1,040.00	18,132.50	4.50%	862.76	1,902.76
第9年	18,132.50		1,040.00	17,092.50	4.50%	815.96	1,855.96
第10年	17,092.50		1,040.00	16,052.50	4.50%	769.16	1,809.16
第11年	16,052.50		2,515.00	13,537.50	4.50%	722.36	3,237.36
第12年	13,537.50		2,820.00	10,717.50	4.50%	609.19	3,429.19
第13年	10,717.50		3,120.00	7,597.50	4.50%	482.29	3,602.29
第14年	7,597.50		3,120.00	4,477.50	4.50%	341.89	3,461.89
第15年	4,477.50		3,120.00	1,357.50	4.50%	201.49	3,321.49
第16年	1,357.50		907.50	450.00	4.50%	61.09	968.59
第17年	450.00		450.00	-	4.50%	20.25	470.25
合计		20,800.00	20,800.00			10,998.00	31,798.00

注：假设各年起始点为发行日，当年利息为从发行日推后的一个完整会计年度最后一天计算的利息，以此类推。

2. 应付银行贷款本息情况

根据项目进度及资金使用需求，项目单位拟申请银行贷款13,000.00万元。本项目计划在2025年申请银行贷款13,000.00万元，根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的5年期以上LPR为3.50%，本项目为平顶山市本级项目，暂按5年期以上LPR利率3.50%测算银行贷款利率，期限15年，银行贷款存续期内每半年付息一次，在贷款存续期第6-15年按照等额本金方式分期偿还本金及利息，每年的还本日偿还本金的10%，已兑付本金不再计息。用于本项目银行贷款的还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	申请金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第 1 年		13,000.00		13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 2 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 3 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 4 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 5 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	1,755.00
第 6 年	13,000.00		1,300.00	11,700.00	3.50%	455.00	1,755.00
第 7 年	11,700.00		1,300.00	10,400.00	3.50%	409.50	1,709.50
第 8 年	10,400.00		1,300.00	9,100.00	3.50%	364.00	1,664.00
第 9 年	9,100.00		1,300.00	7,800.00	3.50%	318.50	1,618.50
第 10 年	7,800.00		1,300.00	6,500.00	3.50%	273.00	1,573.00
第 11 年	6,500.00		1,300.00	5,200.00	3.50%	227.50	1,527.50
第 12 年	5,200.00		1,300.00	3,900.00	3.50%	182.00	1,482.00
第 13 年	3,900.00		1,300.00	2,600.00	3.50%	136.50	1,436.50
第 14 年	2,600.00		1,300.00	1,300.00	3.50%	91.00	1,391.00
第 15 年	1,300.00		1,300.00	-	3.50%	45.50	45.50
合计		13,000.00				4,777.50	17,777.50

5.2经营现金流分析

1.基本假设条件及依据

- (1) 国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- (2) 国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- (3) 对申请人有影响的法律法规无重大变化；
- (4) 本期债券募集资金投资项目按实施方案顺利建设、投产运营；
- (5) 各项成本费用等在正常范围内变动；

(6) 无其他人力不可抗拒及不可预见因素对申请人造成的重大不利影响；

(7) 根据国家年度统计公报，2021年、2022年、2023年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为1.03%；

(8) 建设期运营收益预测假设：本项目债券存续期15年，建设3年，本项目测算数据基础为全部项目投入运营的第1年（即债券存续的第4年），收益期14年。

2.项目运营收入分析

表5-2 建设内容与项目收入对应关系表

金额单位：人民币万元

序号	建设内容	项目收入	收入金额	占比
1	硬件设备、 软件购置、 系统集成 数据中心机房	云算力服务租用收费	16,434.30	18.36%
2		云存储服务租用收费	15,801.98	17.65%
3		可信工业资产企业节点收费、一体机收费	18,391.29	20.55%
4		企业数字化转型咨询收费	22,596.18	25.25%
5		可信工业资产服务网络区域平台部署收费	10,361.34	11.58%
6		可信工业资产服务网络行业平台部署收费	5,920.75	6.61%
合计			89,505.84	100.00%

①项目单位社会化数字赋能实力

平顶山市智慧城市科技有限公司所建设的平顶山工业企业数字赋能服务平台被评为 2021 年度河南省中小企业公共服务示范平台，企业具备良好的信息化平台的建设和运营能力。

2021年度河南省中小企业公共服务示范平台拟认定名单公示

河南省人民政府门户网站 www.henan.gov.cn 时间：2021-11-12 10:56 来源：河南省工业和信息化厅

分享：    

根据《河南省中小企业公共服务示范平台认定管理办法》（豫工信企业〔2020〕98号）、《河南省工业和信息化厅办公室关于组织申报2021年度省级中小企业公共服务示范平台和小型微型企业创业创新示范基地的通知》（豫工信办企业〔2021〕165号）要求，经平台自主申报，各省辖市、省直管县（市）主管部门初审推荐，省工业和信息化厅组织专家评审，现将通过评审拟认定的54家平台名单予以公示。欢迎社会各界参与监督，如有异议，请在公示期内以书面形式向省工业和信息化厅反映。

公示时间：2021年11月11日——11月19日

监督电话：0371-65507559

附件：2021年度河南省中小企业公共服务示范平台拟认定名单

附 件

2021 年度河南省中小企业公共服务示范平台拟认定名单

序号	平台名称	服务机构名称
29	平顶山工业企业数字赋能服务平台	平顶山市智慧城市科技有限公司

平顶山市智慧城市科技有限公司作为政府平台公司，多次履行政策宣讲，企业辅导，义务诊断等公益性社会责任。平顶山市工业企业数字赋能公共服务平台作为平顶山市智慧城市科技有限公司运营的引导性服务平台，已完成赋能超过 90家的平顶山市企业，为其提供数字化诊断服务，公司平台 2022 年度服务企业清单如下：

公司平台 2022 年度服务企业清单		
序号	服务企业名称	服务内容简述
1	平顶山市矿益胶管制品股份有限公司	数字化诊断改造方案
2	平顶山市鲁山亚星炭素材料有限公司	数字化诊断改造方案
3	平顶山市美伊金属制品有限公司	数字化诊断改造方案
4	平顶山市尼龙产业园	数字化诊断改造方案
5	平顶山市鼎泰园酒店有限公司	数字化诊断改造方案
6	平顶山市神鹰化工科技有限公司	数字化诊断改造方案
7	平顶山市双丰棉纺织品有限公司	数字化诊断改造方案
8	平顶山市信瑞达石墨制造有限公司	数字化诊断改造方案
9	平顶山市友邦金属制品有限公司	数字化诊断改造方案
10	平顶山市文化旅游投资有限公司	数字化诊断改造方案
11	平顶山玉京温泉度假酒店有限公司	数字化诊断改造方案
12	平顶山天晶植物蛋白有限责任公司	数字化诊断改造方案
13	平顶山小宝羊羊绒制品有限公司	数字化诊断改造方案
14	平顶山旭阳兴宇新材料有限公司	数字化诊断改造方案
15	平顶山中兴升平乐数字技术有限公司	数字化诊断改造方案
16	平高东芝（河南）开关零部件制造有限公司	数字化诊断改造方案
17	平顶山市铭玺机电有限公司	数字化诊断改造方案
18	平顶山坤泰农业开发有限公司	数字化诊断改造方案
19	河南远中电力设备有限公司	数字化诊断改造方案
20	神州永达汽车制造有限公司	数字化诊断改造方案
21	天晟电气股份有限公司	数字化诊断改造方案
22	舞钢国能中泰重工有限公司	数字化诊断改造方案
23	舞钢经山新材料有限公司	数字化诊断改造方案
24	河南省泰鑫电气有限公司	数字化诊断改造方案
25	河南省铁梅清真食品有限公司	数字化诊断改造方案
26	河南首翔电子有限公司	数字化诊断改造方案
27	河南泰田重工机械制造有限公司	数字化诊断改造方案

28	河南铁福来装备制造股份有限公司	数字化诊断改造方案
29	河南万恒塑胶有限公司	数字化诊断改造方案
30	河南五吉元肥业有限公司	数字化诊断改造方案
31	河南伊利乳业有限公司	数字化诊断改造方案
32	河南永立电力杆塔有限公司	数字化诊断改造方案
33	河南有色汇源铝业有限公司	数字化诊断改造方案
34	河南跃薪智能机械有限公司	数字化诊断改造方案
35	河南中材环保有限公司	数字化诊断改造方案
36	平顶山市驰丰实业有限公司	数字化诊断改造方案
37	平顶山市德通商贸有限责任公司	数字化诊断改造方案
38	河南中帅金属制品有限公司	数字化诊断改造方案
39	郟县中联天广水泥有限公司	数字化诊断改造方案
40	库柏爱迪生（平顶山）电子科技有限公司	数字化诊断改造方案
41	鲁山县华豫万通工程技术有限公司	数字化诊断改造方案
42	平顶山奥思达科技有限公司	数字化诊断改造方案
43	平顶山东方碳素股份有限公司	数字化诊断改造方案
44	平顶山格林福工贸有限公司	数字化诊断改造方案
45	河南富奇商贸有限公司	数字化诊断改造方案
46	平顶山瑞平石龙水泥有限公司	数字化诊断改造方案
47	平顶山市安泰华矿用安全设备制造有限公司	数字化诊断改造方案
48	平顶山市博顿生物科技有限公司	数字化诊断改造方案
49	平顶山市昌茂纺织有限责任公司	数字化诊断改造方案
50	宝丰酒业有限公司	数字化诊断改造方案
51	宝丰县圣诺陶瓷有限公司	数字化诊断改造方案
52	河钢集团舞阳钢铁有限责任公司	数字化诊断改造方案
53	河南成海不锈钢制品有限公司	数字化诊断改造方案
54	河南地特力电气有限公司	数字化诊断改造方案
55	河南国碳纳米科技有限公司	数字化诊断改造方案
56	河南国玺超纯新材料股份有限公司	数字化诊断改造方案
57	河南弘大新材科技有限公司	数字化诊断改造方案
58	河南华邦电器炊具有限公司	数字化诊断改造方案
59	河南华拓电力设备有限公司	数字化诊断改造方案
60	河南江河机械有限责任公司	数字化诊断改造方案
61	河南京宝新奥新能源有限公司	数字化诊断改造方案

62	河南力帆树民车业有限公司	数字化诊断改造方案
63	河南隆鑫机车有限公司	数字化诊断改造方案
64	平顶山市土产日杂工贸有限公司	数字化诊断改造方案
65	平顶山市中鼎商贸有限公司	数字化诊断改造方案
66	平顶山市合冠科技有限公司	数字化诊断改造方案
67	舞钢市龙山纺织科技有限公司	数字化诊断改造方案
68	平顶山市天惠置业有限责任公司	数字化诊断改造方案
69	河南省大地水泥有限公司	数字化诊断改造方案
70	河南省嘉北科技有限公司	数字化诊断改造方案
71	河南省龙腾高科实业有限公司	数字化诊断改造方案
72	河南省绍南电子科技有限公司	数字化诊断改造方案
73	宝丰酒业有限公司	数字化诊断改造方案
74	宝丰县圣诺陶瓷有限公司	数字化诊断改造方案
75	舞钢市环能科技有限公司	数字化诊断改造方案
76	舞钢市裕泰纺织有限责任公司	数字化诊断改造方案
77	舞钢市真源制衣有限公司	数字化诊断改造方案
78	舞钢昱鑫重工有限公司	数字化诊断改造方案
79	优宝乐生物科技有限公司	数字化诊断改造方案
80	河南万恒塑胶有限公司	数字化诊断改造方案
81	河南中平鲁阳煤电有限公司	数字化诊断改造方案
82	河南有色汇源铝业有限公司	数字化诊断改造方案
83	河南平芝高压开关有限公司	数字化诊断改造方案
84	叶县瑞和泰污水净化有限公司	数字化诊断改造方案
85	平顶山市新杰行汽车销售服务有限公司	数字化诊断改造方案
86	河南省大地水泥有限公司	数字化诊断改造方案
87	河南省威力特电气有限公司	数字化诊断改造方案
88	河南铁福来装备制造股份有限公司	数字化诊断改造方案
89	平顶山市信瑞达石墨制造有限公司	数字化诊断改造方案
90	郟县中联天广水泥有限公司	数字化诊断改造方案

公司平台 2022 信息化服务清单如下：

序号	单位	服务活动
1	政法委	信息中心设备维护
2	市委组织部	智能化检测咨询

3	民宗局	信息中心设备维护
4	市委宣传部	智能化检测咨询
5	发改委	智能化检测咨询
6	信访局	信息中心设备维护
7	政法委	智能化检测咨询
8	河南省平顶山市新华区水利局	信息中心设备维护
9	河南省平顶山市民宗局	智能化检测咨询
10	平顶山市广播电视台	信息中心设备维护
11	河南省平顶山市湛河区园林绿化中心	智能化检测咨询
12	自然资源规划局	信息中心设备维护
13	大数据管理局	智能化检测咨询
14	市直工委	信息中心设备维护
15	市党史研究室	智能化检测咨询
16	乡村振兴局	信息中心设备维护
17	市侨联	智能化检测咨询
18	房管局	信息中心设备维护
19	妇联	智能化检测咨询
20	河南平顶山扶贫办	信息中心设备维护
21	平顶山市粮食物资储备局	信息中心设备维护
22	自然资源规划局	智能化检测咨询
23	河南平顶山扶贫办	信息中心设备维护
24	河南艾通科技股份有限公司	信息中心设备维护
25	宝丰县五星新材科技有限公司	智能化检测咨询
26	舞钢神州重工金属复合材料有限公司	信息中心设备维护
27	平顶山东方碳素股份有限公司	智能化检测咨询
28	铁福来装备制造集团股份有限公司	信息中心设备维护
29	河南神马催化科技股份有限公司	智能化检测咨询
30	河南巨龙生物工程股份有限公司	信息中心设备维护
31	平顶山中选自控系统有限公司	智能化检测咨询
32	河南豫兴铸造有限公司	信息中心设备维护
33	汝州同远新材料有限公司	智能化检测咨询
34	汝州郑铁三佳水泥制品有限公司	信息中心设备维护
35	河南煜达阀门制造有限公司	智能化检测咨询

36	河南中智包装有限公司	信息中心设备维护
37	天瑞集团信息科技有限公司	智能化检测咨询
38	汝州市裕丰电子有限公司	信息中心设备维护
39	河南仁华生物科技有限公司	智能化检测咨询
40	河南润灵药业有限公司	信息中心设备维护
41	平顶山市明建机械制造有限公司	智能化检测咨询
42	鲁山县华豫万通工程技术有限公司	信息中心设备维护
43	平顶山金晶生物科技股份有限公司	智能化检测咨询
44	平顶山旭阳兴宇新材料有限公司	信息中心设备维护
45	河南龙腾新型钻具制造有限公司	智能化检测咨询
46	河南平芝高压开关有限公司	信息中心设备维护
47	河南省廷怀玉青白胎瓷工程技术开发有限公司	智能化检测咨询
48	河南益和阀门有限公司	信息中心设备维护
49	汝州市东江建筑工业科技有限公司	智能化检测咨询
50	平顶山市神鹰化工科技有限公司	信息中心设备维护

②地方支持文件

本项目已获得平顶山市支持证明 1-1279:

河南省平顶山市人民政府 内收发室文电处理单

编 号	来文机关	原 号	机密 程度	等 级	份 数	收文时间
1-1279	市城市建设投资运营集团有限公司	17			1	2023. 11. 3
标 题	关于推进平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目建设的请示					
批 办 意 见	同意给予专项债 2023. 11. 8					
阅 文 者 签 字	请陈天富同志阅示! 胡 11.9 请李建国同志阅示。 李晚宁 2023.11.8					

(电话: 2652018)

本项目顺应数字经济发展趋势，充分响应国家在新型基础设施、数据要素、新质生产力与新型工业化等方面发展政策，并根据平顶山市实际情况与发展目标，参考借鉴其他地市成功案例，在新基础、新要素、新业态、新模式、新服务等多维度进行内容规划、一体化设计与集约化建设，满足项目政策性布局、公益性运营、以及产业数字化转型、新产业生态、新质生产力、新型工业化等多方诉求。项目符合发改办投资〔2024〕107号文，发改投资〔2024〕195号文件中显示地方政府专项债券投向领域的第八类的第5点，即国家级，省级公共服务和数字化转型平台。

③项目建设背景

近年来，随着信息技术产业的快速发展，平顶山市的信息技术产业也在不断壮大。平顶山市信息技术产业涉及多个领域，包括计算机软件开发、互联网技术、智能制造等，为平顶山市经济发展做出了突出的贡献。《平顶山市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，平顶山市要积极培育数字产业化，强化市场引领、技术驱动、龙头带动，依托城乡一体化示范区大数据产业园，积极发展壮大大数据、云计算、人工智能等数字产业，从无到有、从小到大，加快实施一批数字化项目，形成一批自主创新、技术先进、满足重大应用需求的数字产品；要加快建设新型基础设施，抢抓“两新一重”建设机遇，加快推进5G基站、大数据中心等新型基础设施建设，不断厚植高质量发展新优势。推进数据中心从存储型向计算型转变，促进城市政务大数据融合，提升数据治理和应用能力。创新主体更加活跃、创新体系更加完善，创新驱动、科技研发能级显著提升，科技进步对经济增长贡献率大幅提高，创新型城市建设进入全国先进行列。

当前平顶山市，在产业数字化方面以平煤神马能源化工领域、天瑞水泥建材领域以及平高集团电气领域的工业互联网平台为代表，同时以这些重点企业为引领，推进各类制造业企业开展智能制造升级和企业信息化建设，提升了制造业数字化水平。但是从整体上看产业数字化发展水平不足，同时区域产业发展的数据要素支撑不足，产业发展缺乏新动能，体现在缺乏新一代信息技术及相关配套服务，产业整体数字化，智能化发展程度较低，尤其是工业互联网，大数据等应用不足，进而也限制了制造业高质量发展。

因此，为着力推进产业数字化和数字鹰城建设，积极培育数字产业化，进而实现“三化融合”，应抢抓“两新一重”建设机遇：一是支持建设工业互联网标识解析二级节点，以支撑工业互联网互联互通的神经中枢，引导企业接入标识解析体系；二

是支持建设工业大数据中心，加快数据中心科学布局、集约建设、绿色发展，推进数据中心从存储型向计算型转变，促进产业、城建与政务大数据融合，提升各领域数据治理和应用能力；三是支持建设工业互联网综合云服务平台，以连接、整合产业链上下游数字化资源，提升数字化优化产业链资源配置水平，打造跨行业与领域的集群数字化转型解决方案。

工业互联网政策背景：

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》有关要求，《“十四五”全国城市基础设施建设规划》(以下简称《规划》)，规划范围为全国城市。《规划》明确提出了加快新型城市基础设施建设，推进城市智慧化转型发展。

2021 年 1 月 13 日，工信部印发了《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023）》，其中就包含了构建基于标识解析的区块链基础设施，支持各地部署不少于 20 个融合节点，提供基于区块链的标识资源分配、管理、互操作等基础服务。工业互联网综合云服务平台所建设的标识解析二级节点与骨干节点正是这样的信息基础设施。

河南省政府印发《河南省重大新型基础设施建设提速行动方案（2023—2025 年）》，明确重点推进工业等领域基础设施智能化改造，实施工业互联网平台体系壮大行动和标识解析推广行动，打造全国工业互联网创新发展示范区。《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》、《河南省深化制造业与互联网融合发展实施方案》、《河南省“5G+工业互联网”融合发展实施方案》、《平顶山市“十四五”制造业发展规划（2021-2025）》、《平顶山市新型基础设施建设行动方案（2023—2025 年）》等一系列政策的出台为项目指明了方向。

工业互联网发展典型情况与平顶山市考量：

工业互联网是全球制造业发展大趋势。以工业互联网实施且成绩较为突出的工业大市苏州为例，近年来依托装备制造业基础好、新型网络设施布局早等综合优势，建设推广工业互联网平台已取得积极成效。截至目前，苏州累计获得国家级制造业与互联网融合发展试点示范项目 8 个，在全国大中城市中排名第四。苏州承建的工业互联网平台创新体验中心为 7 家国家级中心之一。形成以国家级标识解析二级节点—苏州协同“苏云工业互联网平台”为基础，华为 FusionPlant、浪潮云洲、航天云网 INDICS 等国家级工业互联网双跨平台以及赛迪灵犀平台、苏州智能制造研究院

灵岩平台等平台为枢纽，工控领域“汇川工业云平台”、机床智能制造单元“麻雀 M-work 边缘管控平台”等细分领域行业平台为支撑的“1+5+N”工业互联网平台体系。2023 年，共完成智改数转项目超 1000 个、数字化评估项目 1200 个，苏云标识解析二级节点已接入 19 个行业 2960 家企业，标识注册数累计超过 79.63 亿个，标识解析总量达 130.68 亿次。其他地区工业互联网盈利情况如下。

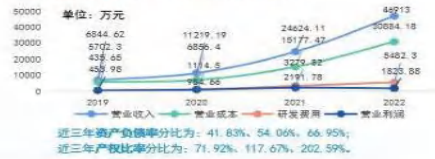
河钢盈利情况如下图：

■ 盈利及融资情况

- 河钢数字建设WeShyper工业互联网平台，投资金额达5.86亿元，为平台建设及应用提供基础要素保障。
- 第一轮股权融资6000万元，引进“金蝶”、“石家庄河钢转型升级股权投资基金中心”两家投资人；第二轮融资近4亿元，新引进“交投”、“国控”等五家战略投资人。
- 基于工业互联网业务的增长，河钢数字在资本市场的估值将进一步提高。2023年第二轮股权融资后估值将达到26亿元，2025年前后估值将达到45亿元。公司拟于2024年赴北交所上市。



持续加大资金投入，营收规模稳定增长



近三年核心财务数据

核心业务项	数据
近三年平台相关累积业务收入	82756.30万元
近三年平台相关累积业务成本	52918.05万元
平台累计研发投入	9876.62万元
2020年企业研发投入	1114.5万元
2021年企业研发投入	3279.82万元
2022年企业研发投入	5482.30万元

* 占当年主营业务收入9.93%；** 占当年主营业务收入13.32%；
*** 占当年主营业务收入11.68%。

卡奥斯盈利融资情况如下：

2020年，卡奥斯相继完成9.5亿元A轮融资和2亿元A+轮融资。以下为2020年A+轮融资结束后，卡奥斯的股权结构一览。

序号	股东名称	注册资本（万元）	持股比例
1	海尔智家	89,745.4000	65.23%
2	合肥海尔洗衣机有限公司	8,265.1636	6.01%
3	海尔集团	7,443.4124	5.41%
4	青岛海创博股权投资合伙企业（有限合伙）	6,782.7236	4.93%
5	海尔电器集团有限公司	2,755.0545	2.00%
6	上海科思盟企业管理合伙企业（有限合伙）	1,346.1810	0.98%
7	中国国有企业结构调整基金股份有限公司	5,539.9017	4.03%
8	无锡诚鼎智慧城市创业股权投资合伙企业（有限合伙）	3,693.2678	2.68%
9	深圳市投控东海中小微企业创业投资企业（有限合伙）	1,846.6339	1.34%
10	青岛同创致恒股权投资合伙企业（有限合伙）	1,846.6339	1.34%
11	池州中安招商股权投资合伙企业（有限合伙）	1,477.3071	1.07%
12	青岛国信招商大众创业投资母基金合伙企业（有限合伙）	1,292.6437	0.94%
13	山东吉富金谷新动能股权投资基金合伙企业（有限合伙）	923.3169	0.67%
14	青岛赛富皓海创业投资中心（有限合伙）	507.8243	0.37%
15	南京赛富股权投资基金（有限合伙）	415.4926	0.30%
16	国开制造业转型升级基金（有限合伙）	3,693.2678	2.68%
合计		137,574.2248	100.00%

2019年和2020年1-5月，卡奥斯的营业收入分别为200.63亿和88.09亿元，净利润为2.49亿和1.04亿。

卡奥斯共包括3个业务分部：平台增值分部、智慧物联分部、智能制造分部。2020年1-5月，平台增值分部占据了超过85%的营收，利润额为1.5亿元。

单位：万元

分部信息	分部收入	分部成本	分部利润
平台增值分部	751,112.65	740,940.13	-7,166.14
智慧物联分部	162,989.34	140,844.05	15,041.85
智能制造分部	47,710.72	39,720.40	2,454.03
分部间抵销	-80,883.92	-79,745.30	5.80
合计	880,928.78	841,759.27	10,335.54

截止2020年4月，卡奥斯COSMOPlat平台上已接入山东省4.8万家工业企业，其中规上工业企业1.7万多家，占山东省规上企业比例近70%。

树根互联营收状况如下：

树根互联科创板IPO已获上交所受理，拟募资15亿元。



公司提供工业互联网解决方案主要包括智能制造IIoT解决方案、产品智能化IIoT解决方案、产业链IIoT解决方案。其中智能制造IIoT解决方案，2019-2021年收入分别为3,619.89万元、7,596.70万元、2.62亿元，占比分别为24.21%、28.44%、53.25%。树根互联主营业务收入主要来源于智能制造IIoT解决方案和产品智能化IIoT解决方案，两项收入合计占主营业务收入的比例分别为99.51%、89.59%和98.74%。

单位：万元

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能制造 IIoT 解决方案	26,211.03	53.25%	7,596.70	28.44%	3,619.89	24.21%
产品智能化 IIoT 解决方案	22,395.40	45.49%	16,337.35	61.15%	11,260.16	75.30%
产业链 IIoT 解决方案	620.37	1.26%	2,781.73	10.41%	72.84	0.49%
合计	49,226.81	100.00%	26,715.78	100.00%	14,952.89	100.00%

2021 年研发占营业收入比重 55.1%。研发投入方面，树根互联各期的研发投入分别为 8,266.55 万元、1.66 亿元、2.85 亿元，占当期营业收入的比重分别达到 54.55%、59.48%和 55.10%。

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
研发投入	28,485.00	16,609.35	8,266.55
营业收入	51,701.24	27,924.86	15,153.63
占比	55.10%	59.48%	54.55%

2020-2021 年，智能制造 IIoT 解决方案的毛利率分别为 21.41%和 19.91%，产品智能化 IIoT 解决方案的毛利率分别为、60.22%和 58.39%；产业链 IIoT 解决方案的毛利率分别为 49.10%和 26.77%。

平顶山市工业基础雄厚，但主要集中于能源化工等资源型产业，数字化含量不高，发展到了瓶颈期。目前我市已经拥有三家细分行业的工业互联网平台(平煤神马集团能源化工互联网平台，天瑞集团国家级双跨(跨行业.跨地区)工业互联网平台，平高集团电极式锅炉工业互联网平台)。平高、平煤以及天瑞工业互联网平台在各自的行业服务本企业和产业链近端企业有成效，但受限于企业自身战略规划、以及工业互联网基础设施缺乏，这些平台资源，如在技术、数据、功能、标准、生态等形成了“平台封闭”，未能有效打通与整合利用，不利于形成更广泛和普惠的具有公共属性的数字化基础设施载体。因此以新基建赋能平顶山产业，一方面通过工业大数据中心建设，加快数据中心科学布局、集约建设、绿色发展，推进数据中心从存储型向计算型转变，补充与提升数据治理和应用能力；另一方面通过大力发展工业互联网基础设施，打造支撑工业互联网互联互通的神经中枢，引导企业接入标识解析体系，支持工业互联网平台企业整合产业链上下游优质资源，打造综合型工业互联网及集群数字化转型解决方案，从而可以降低数字化成本，提高资源优化配置效

率，提高产品、企业、产业附加值，加速经营管理方式变革服务模式和商业模式创新。运用数字化手段，打通传统产业壁垒，发展新质生产力。

通过参考借鉴其他地市成功案例，依托三家细分行业的工业互联网平台，为企业级工业互联网平台建设提供了重要依据和参考，具备建设市级综合工业互联网平台的先天优势，有利于政府运用地区综合工业互联网真正在工业领域实现数据互通，万物互联，降本增效，使上平台的企业能够切实享受政策红利和规模化、集群化运营优势。

截至 2023 年底，平顶山市规模以上工业企业 1096 家，拥有能源、化工、装备、冶金、轻工等全部 41 个工业行业大类中的 39 个，平煤神马控股集团、舞钢公司、平高集团、姚电公司、鲁阳电厂、天瑞集团、中材环保等骨干企业在国内外同行业都占有重要地位。原煤、锦纶帘子布、超高压断路器、特宽厚钢板、水泥、焦炭等主要工业产品产量居全国全省前列。平顶山市按照省委省政府“提质发展传统产业、培育壮大新兴产业、前瞻布局未来产业”要求，着力拉长、提升、培育重点产业链，加快构建先进制造业新体系。

④平顶山市产业发展环境

平顶山作为全国重要的能源和重工业基地，尼龙新材料产业、电气装备产业、特钢不锈钢产业、煤炭、焦化、建材等企业普遍处于智能化改造升级的关键阶段。对于新兴产业，如高端创新药、现代中药、高性能医疗器械、新能源储能、环保、智能健康等领域，发展工业互联网、云计算可以有效促进平顶山制造业智能化升级，将信息技术与传统产业融合应用，有助于提升企业新产品开发效率、降低研发成本，提质增效。进而助力平顶山打造国家先进制造业高地、具有核心竞争力的科技创新高地，提升数字经济在全市 GDP 中的比重。

平顶山市目前信息技术产业发展初具规模的时间可以追溯到 2000 年前后，当时平顶山市政府开始将信息技术产业纳入到地方产业政策规划中，并出台了一系列扶持政策，其中包括市级以上企业给予免征企业所得税等财务扶持。在政策引导、市场需求、人才培养等多方面的共同推动下，平顶山市信息技术产业得到了快速发展，近年来，平顶山市推进产业数字化、数字产业化和城市数字化“三化融合”，数字化转型发展呈现良好态势：

一是新型基础设施建设加快。建成 5G 基站 7,943 个，完成 5G 网络投资 18.90 亿元，打造 5G 重点应用场景 73 个，推动 6 家充电设施运营商、47 座充电站接入

省智能充电服务平台，建成公共充电桩 1,000 余台。华为技术有限公司、中国移动河南分公司与河南跃薪智能机械有限公司开展的 5G+无人驾驶技术广泛应用于矿山、水泥等行业。

二是数字经济产业破题起势。平煤神马集团中宜创芯公司年产 2,000.00 吨电子级碳化硅粉体项目试生产启动，河南省网络货运数字经济产业园项目进展顺利。自主研发的光刻润湿剂、面板显影液等均已实现产业化。谋划以电子半导体产业园为中心，以高纯特种材料、传感器、半导体清洗材料产业为支点，打造新的千亿级产业集群。

三是产业数字化转型成效初显。天瑞信科工业互联网平台入选工信部“双跨”工业互联网平台，天瑞信科在水泥行业深入应用的基础上，开始在煤焦化、铸造等行业深化应用，连接工业设备 48.40 万台，涵盖了水泥、煤焦化、纺织、造纸、化肥、农副食品、石化、电力、钢铁、煤炭、有色金属冶炼、露天非金属矿采选业、铝业等行业。平煤神马集团能源化工行业工业互联网平台被认定为省级工业互联网平台，围绕企业生产的安全、环保、能效、设备、生产及综合等方面，提供了一系列应用帮助客户提质、增效，重点在能源化工领域应用，形成了煤炭行业以及党政机关、教育、物流等行业解决方案，智慧矿山一体化解决方案入围工信部工业互联网平台创新领航应用案例。平高电气电极式锅炉工业互联网平台，采用微服务模式，打造面向电极锅炉领域的设计制造协同、生产管理优化、设备健康管理、产品增值服务、制造能力交易、能源资源管理等解决方案，被列入 2022 年度省级十大平台培育项目。

平顶山市目前工业互联网平台重点面向水泥、煤炭、锅炉等行业特色领域，具备较好的市场应用基础，制造企业也积极向数字化、智能化转型升级，亟需见一个工业互联网综合云服务平台为平顶山“一主两优四新多支撑”为产业赋能。

⑤平顶山市信息技术产业发展趋势

随着科技的发展和数字技术改变我们工作和生活方式，信息技术行业也在不断地变革升级。平顶山市信息技术产业未来的发展趋势将围绕着数字化、智能化、虚拟化等方向进行发展。

一是信息化与数字化。平顶山市产业的数字化转型功能将从基于服务、基于数据、基于平台、基于用户等几个方面来进行推进，主要聚焦于两个方向：企业数字化转型中的大数据建设与应用，包括数据的采集、存储、整理和分析，在这个过程

中利用云计算等技术进行支撑，从而提高企业经营管理的逻辑结构和效率；数字化产品和服务的创新开发，这涉及到物联网、智能制造等多种技术和产品应用，可以为平顶山市的工业生产和城市管理提供更多有效的解决方案和技术支持。

二是智能化。人工智能将是未来信息技术产业最为重要的发展方向之一，平顶山市充分利用本地政府、企业和高等院校等资源，形成智能制造的产业链，建设良好的平台环境，加速平顶山智能制造的发展。在智能化领域，平顶山市同时推进智慧城市的建设，构建以人民群众为中心的智能化公共服务体系，实现智能化对城市基础设施和运营进行全方位的智能化优化。

三是虚拟化。云计算、大数据、人工智能以及物联网等信息技术领域的快速发展，为平顶山市的虚拟化和数字化发展奠定了坚实的基础。未来，平顶山市将加强与全球其他地区领先企业的合作，加大对现代化云数据的支持。

⑥平顶山市行业投资环境分析

目前，平顶山市政府在信息技术行业的支持力度明显增加，无论是财政支持还是政策引导都越发重视。此外，平顶山市在战略规划、资源配置、市场拓展等方面也取得了良好的成效，足以支持企业在本地区稳健发展。

一是人才优势。平顶山市天然具有优越的人才优势，已经形成了较为完善的人才培养体系。平顶山市拥有多所知名高校，如平顶山学院、河南城建学院、平顶山工业职业技术学院等。同时，政府也出台了多项鼓励人才发展的政策，如引进人才补贴、硕士研究生就业实习等，为企业发展提供了有力的人才支撑。

二是优惠政策。平顶山市政府在信息技术产业发展方面出台了一系列优惠政策，包括企业所得税优惠、技术创新补贴等，为企业提供了全方位的投资支持。此外，平顶山市在营商环境上也投入了大力度的工作，大幅度降低了企业的开办成本和办理所需时间，大大提高了企业的效率和便利性。

三是基础设施完善。平顶山市投入了大量的资金在基础设施建设上，包括基础设施、企业孵化器、产业工业互联网新基建建设等，为企业的高质量发展提供了必要的条件。

综述，平顶山市具备一定的数字化转型基础，可以积极引进新型基础设施进一步为平顶山市信息化产业、数字化转型打下能力基础，充分发挥国家基础设施为当地企业赋能，同时平顶山市具备运营工业互联网综合服务平台的能力和人员储备，能够较好的支撑平台建设后的运行维护、运营收益工作。在此背景下建设单位适时

提出平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目，通过新基建基础、信息化应用平台、信息化服务平台建设，推动平顶山市信息技术产业快速、高质量发展。

⑦平顶山市其他大数据中心建设情况以及关系分析

一是平顶山政务云。平顶山政务云平台采用政府采购运营商云资源服务，由电信政务云和移动政务云共同负责承建。电信与移动的两个云资源平台是相互独立但通过核心交换双路盘活、互为备份。目前已迁移业务系统 30 余个，包括：市自然资源和规划局的时空信息云平台、国土空间基础信息平台，市卫健委的影像云、区域卫生平台等，市政务服务和大数据管理局的一体化政务服务平台、电子证照平台、24 小时自助服务系统、豫事办平顶山分厅、豫事办平顶山分厅，项目市文化广电和旅游局、市交通运输局等局委办的部分业务系统。当前政务云计算资源池已经建设超过 3 万核（vCPU），存储资源配置 1.20PB，资源容量均大于目前资源实际使用，已分配接近 40.00%资源。两家运营商能够保障政务云中短期的资源需求。

由此可见，本项目所建设大数据中心定位为面向工业领域的工业大数据中心，与政务云定位存在区别，二者是互补关系。

二是平顶山大数据运营管理中心项目。平顶山大数据运营管理中心项目共包含三期项目建设，一期项目主要完成城市运行管理指挥中心基础设施配套建设以及工程项目建设管理审批系统二期项目、应急调度指挥平台一期（硬件）项目“互联网+监管”项目、亲清政商关系信息化平台一期项目、金融服务共享平台平顶山分厅项目、重点项目线上管理平台、豫事办平顶山分厅项目等急用信息系统建设。二期项目主要完成平顶山智慧城市总体框架的搭建与核心能力的建设，包括数据资源体系、公共支撑能力、典型业务应用、城市运行管理指挥中心、安全运营管理中心、数据共享开放中心的建设。三期项目规划主要完成企业云、信创云的建设、数据资源体系的持续完善、公共支撑能力的进一步完善，以及创新与融合应用的丰富拓展。其中，所规划建设的企业云，主要面向政企、政商环境服务，形成共享共用的工业信息化体系，汇聚全市企业经济数据资源，为经济运行分析、产业政策引导、辅助招商引资提供平台支撑。

可见，平顶山大数据运营管理中心项目也主要是面向政务与政企数据服务，与本项目所建设面向工业领域、服务工业企业生产运行全流程，服务全产业链企业的工业大数据中心在定位和侧重点上是不同的，且工业大数据中心可以为政企服务提

供一部分企业运行数据作为补充；同时工业大数据中心在支持产业链数字化治理分析时，也需要政企数据，所以二者业务上存在数据补充关系。

三是平顶山智算中心项目。平顶山智算中心项目是以基于人工智能芯片构建的人工智能计算集群为基础，涵盖了机房及配套基础设施、硬件基础设施和软件基础设施的完整系统，提供从底层芯片算力释放到训练推理平台的人工智能全栈能力。主要建设内容包括：建设人工智能计算资源云化平台，包括 AI 计算、存储、网络、安全设备以及基础平台软件、开发平台软件、运营平台软件，租用运营商 IDC 机房，配套建设 AI 算力资源部署所需的风冷机柜、液冷机柜及辅助设施及材料、建设展示中心大屏，通过智算中心建设为政府及企事业单位提供人工智能算力服务。

智算中心项目主要是 AI 计算服务，AI 计算与面向通用计算的原理不同，本项目所建设工业大数据中心主要是以通用计算为主，在应用时需要用到的 AI 计算与训练时，可以调用智算中心的 AI 计算服务实现，模型构建与训练；反过来，AI 智算中心所需要的工业数据，则可以从工业大数据中心获得，所以二者业务上存在数据与功能依赖关系。

⑧平顶山市数字化发展基础所需

一是在新型基础设施方面，平顶山目前的面向工业领域的新型基础设施建设与利用不足。一方面信息基础设施数据中心，当前本市数据中心只有不到 3000 个机架，特别是面向工业互联网领域的数据中心缺乏；另一方面工业互联网基础设施不足，平高、平煤以及天信工业互联网平台在各自的行业服务本企业和产业链近端企业有成效，但受限于企业自身战略规划、以及工业互联网基础设施缺乏，这些平台资源，如在技术、数据、功能、标准、生态等形成了“平台封闭”，未能有效打通与整合利用，不利于形成更广泛和普惠的具有公共属性的数字化基础设施载体。

二是在产业数字化转型方面，一主两优四新多支撑为平顶山的主要产业结构。对于“一主两优”中，重工业煤、电、钢，加上尼龙产业链的 GDP 占比接近 30% 以上，是平顶山的基本盘。对于基本盘，如何提升基本盘的产业链数字化能力，进行整体产业链贯通与优化，进而实现提质降本增效地路径是数字化转型的重点内容之一；对于“四新多支撑”的新产业，如何提供创新性的数字化服务与应用能力，促进新产业发展也是重点内容之一。

三是在产业绿色化与产业高端化方面，当前平顶山的产业结构决定了在绿色低碳目标上压力大。一方面在满足产能需求前提下，降低基本盘碳排放满足国家对相

关产业的碳排要求；另一方面需要建立产品碳足迹机制，建立产品碳排数据库，满足越来越近的国际贸易对产品碳数据的要求。所以如何通过数字化手段，改进制造工艺，提升清洁能源调配比重和传统能源使用效率、建立能碳监督管理机制实现产业绿色化数字化双化发展是本项目建设所需要满足的重点任务需求。在产业高端化与产业链结构优化方面，除已有产业链强链、补链优化外，如何通过数字化产业全貌监管、精准配置资源、科学有力决策实现平顶山产业健康、持续、以及跃升转型。

四是在数据要素化方面，当前平顶山缺乏工业数据资源体系。数据分散并局限于行业龙头平台，数据要素市场化缺乏有效资源供给，工业数据产业生态薄弱，导致区域产业发展的数据要素支撑不足，产业发展缺乏数据驱动发展的新动能，限制了制造业高质量发展。

五是在产业生态方面，平顶山目前缺乏统一运营与平台连接。具体体现在：一方面资源集聚与共享能力，包括应用创新、产业供给、基础设施与工业数据等各类资源，引入合作伙伴落地平顶山，培育本地产业生态；另一方面数字化应用落地推广能力，包括转型评估与对标，企业数字化业务供需对接，中小企业资源协同能力。第三是共同推进工业互联网相关的试点示范、应用标杆，创新大赛等提升区域工业互联网的品牌力与影响力。

⑨项目建设必要性

平顶山市制造业发展历史久远、积淀深厚。经过超过半世纪的开发建设，在能源化工、冶金、装备制造、建材等领域打下了坚实的产业基础。本项目从工业阶段、工业链条、产业解构、产业协同四方面为平顶山市在新发展格局下盘活数据价值，解决不同层面的发展瓶颈指出方向：

一是工业阶段跃升，制造业提质发展的数字跳板。目前平顶山市工业发展仍处于工业化中期后半阶段，距离工业化后期前半阶段的门槛尚有一段距离。其中，制造业增加值占比、二三产就业人口占比等指标仍需大幅优化提升，要特别注重提升制造业的重要地位。面向制造业的标识解析体系是制造业信息化系统安全稳定运行的核心基础设施之一，通过构建工厂内部的标识采集、数据解析等基础设施，将分散化的物理生产单元相互连接，打破信息孤岛，促进生产企业内部各层级信息系统的集成整合，实现生产、供应链、产品等数据的无缝传输，构建数据优化闭环，能够加速平顶山制造业高质量发展，尽快迈入工业化后期发展阶段。

二是延长产业链条，丰富高附加值产品的核心抓手。平顶山市制造业产品大多数作为工业原料，向产业链下游高附加值环节延伸性不足，同时，大部分产业链相对较短，个别甚至是仅存在一个加工片段环节，导致相关产业核心竞争力难以得到有效提升。产业大数据与应用平台依托二级节点和星火骨干节点能力对工厂生产线运行、生产经营状况、产业链协同和市场需求，进行充分感知、复杂计算和深度分析，形成工业生产的智能化决策；将生产企业与上下游企业、市场用户之间紧密连接，形成协同化、定制化和服务化的智能生产模式和商业模式，提高生产资源配置效率，创造新的服务价值。

三是调整产业结构，碳中和绿色发展的重要手段。目前，平顶山市整体产业结构偏重，如煤焦化、盐化工、特钢不锈钢等均为资源能源高度依赖性产业；伴随着我国工业绿色发展推进机制加快形成，绿色发展理念成为工业全领域、全过程的普遍要求，“标识解析+星火·链网”赋能工业数字化碳管理，各节点煤炭数量质量数据上链存证，同时利用区块链密码算法、共识机制和智能合约，可信判断，使用统一接口标准将原始数据上链存证，保障碳排放数据的真实性和可靠性。可为煤炭、火电、化工、运输（铁路、港口）、水电、新能源等产业提供数据监管和可信认证能力，以缓解平顶山制造业面临的生态环保压力。

四是聚拢当地产业，强化产业间协同的关系纽带。从产业分布情况看，平顶山市内高端电气装备、尼龙材料、煤化工等几大板块重点产业分布在各个区县，甚至部分环节依然在老城区，其产业分布相对分散，尚未形成有效的产业集聚效应；同时，产业之间的协同性还需进一步提升，尤其是尼龙新材料和上游煤焦化、尼龙新材料与下游深加工产品的深度衔接。产业协同的核心是数据共享、供需协同。技术与验证服务平台、行业应用与推广服务平台为平顶山市当地企业数字化转型提供服务与技术支持，并建立企业间联系纽带，发挥地区资源禀赋和比较优势，统筹布局同质化产业，可在固定区域内培育形成优势互补、分工合理、布局优化的先进产业集群。

数字技术能够推动各类资源要素快捷流动、各类市场主体加速融合，促进制造业生产方式、组织方式和服务方式的系统性变革，对提高制造业生产效率和供给质量、做大做强实体经济具有重要意义。纵深推进制造业数字化转型，离不开现代化基础设施的有效支撑，在此背景下，迫切需要建设工业互联网综合云服务平台，依托工业互联网标识解析二级节点和星火·链网骨干节点，发展工业互联网应用，推

动产业链整体数字化转型，打造平顶山市制造业发展新优势。

(1) 云算力服务租用收费

①数量：

服务内容：为工业企业提供云计算算力服务，主要是云主机服务。

按照平顶山 2022 年新增新增上云企业 2300 家，2023 年新增企业上云 1800 家左右的趋势来测算，项目建设期 3 年后，新增上云企业数量大概在 5000~6000 家左右，累计将超过 10000+，按照 2022 年《中国统计摘要》，全国各类市场主体中，规上企业占比约为 3.3%，即其中规上企业有 300~400 家左右上云。另外，按照省工信厅《关于组织开展全省规模以上制造业企业数字化转型诊断服务工作的通知》文件，其中明确提到“2023 年底，全省完成 5000 家规模以上制造业企业诊断服务；到 2025 年底，实现重点行业规模以上制造业企业诊断服务全覆盖”。以下为《通知》里的 2023 年企业上诊断服务指标数量：

**2023 年全省规模以上制造业企业数字化转型
诊断服务任务指标分配表**

序号	地市	2023 年诊断服务企业数量
1	郑州市（含航空港区）	575
2	开封市	249
3	洛阳市	402
4	平顶山市	215
5	安阳市	193
6	鹤壁市	106
7	新乡市	392
8	焦作市	219
9	濮阳市	162
10	许昌市	372
11	漯河市	163
12	三门峡市	123
13	南阳市	417
14	商丘市	392
15	信阳市	318
16	周口市	361
17	驻马店市	285
18	济源示范区	57
	合计	5000

其中，要求平顶山规模以上企业数量为 215 家，这仅是 2023 年的指标数量。根据平顶山 2022 年平顶山政府统计信息显示，规上企业已突破 3000 家。因此，依托本项目所建设平台，以及地方城投集团和地方工信局等资源，并联合地方三大运营商，通过本项目的数字化诊断服务，引导平顶山的七大产业链，以及所带动的域

外（中短期内立足平顶山，辐射全省为主）周边企业数量接入本项目平台，是能够满足本项目经营发展业务量需求。因此，按照未来累计上云企业数量趋势 10000+，以及规上企业占比 3.3%，本项目按照 3%-4% 来获取服务业务数量（300-400 家企业）是合理的，并且未来通过本项目建设的平台为载体，申报区域或省级典型试点示范，以及国家中小企业试点城市等可以拉动更多企业的数字化转型需求转化为本项目经营业务量。

对于上云企业，其引导企业接入本项目服务平台方式：企业接入本项目平台是为了满足其数字化转型需求，其驱动力有三种，一是大环境数字经济发展，二是地方政策推动，三是企业自身发展内驱动力。三种方式内驱动力为核心，所以可以通过打造新材料、先进装备制造、新能源储能、生物医药、电子信息和数字经济、轻工纺织、绿色食品七大先进制造业集群，构筑制造核心竞争优势；以及平顶山立足资源优势，实施“中国尼龙城”发展战略，煤化工、盐化工、尼龙化工“三化一体”，全力打造世界一流的尼龙新材料产业基地进行推进。以尼龙化工行业为例，可从以下几点引导推进数字化和绿色化需求转化为本服务项目业务量：

一是节能减排。尼龙化工行业通常涉及高能耗和高排放，推进数字化可以通过智能监控、数据分析等手段实现对能源使用情况的精细管理，优化生产过程，提高能源利用效率，降低能源消耗和碳排放，从而为节能减排目标作出积极贡献。

二是提升生产效率。数字化技术可以帮助尼龙化工企业优化生产过程，提高生产效率，降低生产成本。通过实时监测和数据分析，可以及时发现生产过程中的问题，提高设备利用率，降低停机时间，提高生产线的稳定性和效率。

三是精细化管理。数字化技术可以帮助尼龙化工企业实现对生产过程的精细化管理，包括原材料消耗、废水处理、废气排放等方面。通过实现生产过程的数字化、信息化管理，可以更好地监控和控制各项生产指标，有效降低资源浪费，提高资源利用效率。

四是绿色生产。尼龙化工行业涉及化学品生产，对环境污染的问题尤为重要。推进绿色化专项可以通过绿色技术改造、清洁生产技术应用等手段，减少污染物排放，一方面满足全球贸易的绿色要求，另一方面改善环境质量，保护周边生态环境，实现绿色可持续发展。

五是提升品牌形象。在当前环保意识不断提升的背景下，积极推进数字化和绿色化专项可以提升企业的环保形象，增强企业社会责任感，为企业树立良好的品牌

形象，赢得政府、客户和公众的认可。

基于以上分析，本项目按 250 家企业测算，以后每年服务用户按 5 家增长，达到 290 家之后达到稳定。

②价格：

本项目配置规格：32C128G|系统盘 SATA:120G

经调研百度云服务器（BCC 通用型 g532 核、128G 内存、120GSSD）年收费优惠后在 4.50 万元/年；阿里云服务器（ECS 通用型 g732 核、128G 内存、120GSSD）年收费优惠后在 4.75 万元/年；腾讯云服务器（CVMIT5.8XLARGE128（高 IO 型 IT5，32 核 128GB））年收费优惠后在 4.72 万元/年，对比当前主流云服务提供商产品定价，本项目按 4.00 万元/家/年，对比当前主流云服务提供商产品定价，此项目定价区间为主流定价，比较合理。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

云服务器 ECS

更多

搜索支持价格计算器的产品

云服务器 ECS (按量付费)

云服务器 ECS (包年包月)

由于优惠的限制 (如按年购买可享优惠, 按月购买不享受), 预算时请选择实际配置获取报价

地域

华中 1 (武汉)

不同地域的实例之间内网互不相通; 选择最近您客户的地域, 可降低网络时延, 提高您客户的访问速度。

实例规格

筛选

32 vCPU

选择内存

搜索规格名称, 如: ecs.g5.large

	规格族	规格	vCPU	内存	处理器型号
☐	计算型 c7	ecs.c7.8xlarge	32 vCPU	64 GiB	-
☒	通用型 g7	ecs.g7.8xlarge	32 vCPU	128 GiB	-
☐	内存型 r7	ecs.r7.8xlarge	32 vCPU	256 GiB	-

操作系统

Alibaba Cloud Linux / Alibaba Cloud Linux 3.2104 LTS 64位

网络类型

专有网络

预估费用 ¥47,568.310
费用明细 费用估算不包含流量费

云服务器 BCC

产品定价

购买信息

支付方式:

预付费

后付费

区域:

北京

保定

广州

苏州

上海

武汉

香港

成都

北京、广州、苏州、保定的定价、计费方式相同, 详见区域说明

购买时长:

1个月

2

3

4

5

6

7

8

9

1年

2年

3年

配置信息

* 服务器类型:

通用型

计算型

内存型

本地SSD型

大数据型

GPU计算型GN3

GPU计算型GN5

* 实例族:

规格名称:

搜索

通用型g6

bcc.g6.c24m96

24 核

96 GB

通用型g6

bcc.g6.c32m128

32 核

128 GB

价格清单

总价

¥45091.31

云服务器 BCC

¥45091.31

-

1

+

区域:

北京

时长:

1年

支付方式:

预付费

服务器类型:

通用型

实例族:

CPU: 32核

内存: 128GB

系统盘:

增强型SSD 120 GB

产品定价

价格计算器

云服务器CVM境外地域按量计费享7.8折优惠, 实际优惠金额可前往[购买页](#)查看

云服务器CVM

产品详情

计费模式

包年包月

按量计费

详细对比

1

2

3

半年

1年

2年

3年

4年

5年

其他时长

地域

广州

上海

南京

北京

成都

重庆

中国香港

首尔

东京

新加坡

曼谷

雅加达

硅谷

法兰克福

已选机型:

IT5.8XLARGE128 (高IO型IT5, 32核128GB)

费用总计:

47204.42 元

66872.80元 (费用明细)

实际消费以使用情况为准, 可能低于此价格, 此数据仅供参考

购买此配置

加入预算清单

(2) 云存储服务租用收费

①数量：

服务内容：为规上企业提供定制化大规模数据存储与安全服务，如具备云安全防护能力的云存储服务，包括对象存储、工业互联网标识数据存储、星火区块链数据存储以及相应的云安全防护能力。

云算力服务租用、云存储服务租用仅为本项目对服务对象提供综合服务当中一部分，服务内容包含但不限于工业标识解析服务、工业品集采服务、能源集采服务、大宗销售对接服务、能环碳一体化服务、供应链金融服务、产业大数据服务等。另本地工业数据属于政府核心资产，租用或依托第三方算力易产生较大数据安全风险。

目前，河南省工信厅组织的工业企业数字化转型诊断处于免费的公益性阶段，平顶专家山市也正在实施，旨在摸清本地规上工业企业数字化转型基础，相当于为1092家企业开具数字化转型处方，本项目建设实施后通过对工业数据的解析、提取、清洗、加工，形成人、才、物、产、供、销等专业数据库，相当于建成工业企业数字化转型的药房，处方+药房，为企业提供有针对性的数字化转型综合解决方案。因工业企业种类复杂，数字化转型基础不一，有必要柔性定制综合性解决方案。

本服务主要面向规上企业，每家规上企业每年需要的存储需求为160T。项目服务运营期第一年，以服务用户按30家测算，以后每年服务用户按2家增长，至运营期第9年，达到46家，之后达到稳定。

②价格：

本项目配置规格：160.00TB；

本项目配置规格：32C128G|系统盘 SATA:120G。

本项目提供的产品与服务是针对平顶山市产业集群、未来工业互联网产业发展趋势以及地方政策任务需求所设计，包括从顶层的咨询诊断服务，到方案设计以及落地实施所需的基础设施、平台产品、增值服务等四类。

从四个方面进行测算说明，分别是160T规格的云存储年定价说明、企业存储规模需求测算说明、企业安全需求测算说明、从项目公益性说明本项目在服务内容与定价上的公益性质。具体如下：

一是160T规格云存储定价测算说明。对于单一的云存储服务，调研市面上主流云存储服务商，其中百度云单TB价格3,916.00元/年；阿里云单TB价格1,242.00元/年；腾讯云单TB价格914.00元/年。如以下图示：

对象存储 BOS

产品定价

购买信息

区域:

北京

保定

苏州

广州

上海

武汉

香港

新加坡

预计使用时长:

12 月

标准存储:

存储空间:

1 TB/月

读请求次数:

0 万次/月

写请求次数:

0 万次/月

价格清单

总价

¥3916.72

对象存储 BOS

¥3916.72

区域:

武汉

时长:

12月

标准存储-多AZ:

存储空间:

0TB/月

读请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0万次/月

标准存储:

存储空间:

1TB/月

读请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0万次/月

低频存储-多AZ:

存储空间:

0GB/月

读请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0万次/月

数据取回:

0GB/月

对象存储 OSS

更多

搜索支持价格计算的产品

对象存储OSS资源包 (包月)

对象存储 OSS

资源包类型

标准 - 本地冗余存储

低频 - 本地冗余存储

归档 - 本地冗余存储

标准 - 同城冗余存储

低频 - 同城冗余存储

下行流量

数据流量

传输加速

地域

中国大陆

标准 - 同城冗余存储规格

100 GB

500 GB

1 TB

2 TB

5 TB

10 TB

25 TB

50 TB

购买时长

1个月

2个月

3个月

4个月

6个月

1年

3年

到期自动续费

建议勾选“到期自动续费”，可避免因资源到期停机造成业务中断。勾选后，自动续费周期为 每年，在买前页面会提醒续费自动续费，自动续费可随时取消，了解更多>

产品定价

价格计算器

对象存储服务 COS

产品详情

计费方式

按量计费 (后付费)

资源包 (预付费)

通用地域

中国大陆通用

香港及海外地域通用

资源包类型

标准存储容量包

低频存储容量包

智能分层存储容量包

归档存储容量包

深度归档存储容量包

标准存储请求包

低频存储请求包

外网下行流量包

CDN回源流量包

全球加速流量包

价格预算清单

对象存储COS

计费方式

预付费

地域

中国大陆通用

标准存储容量包

1T

913.49 元

913.49 元

导出预算清单

注

其他资源包系统不会保存清单内容，如需需要请及时导出清单。

三家云存储单 TB 价格的线上报价差异较大，通过咨询后，原因是针对个人或者企业的公共标准化云存储服务其价格较低，但是针对大容量企业定制化存储服务，需要提供相应云安全与备份服务，其服务价格需要按照定制化合同进行。因此对于定制化企业用户，具体价格需要以合同为主。为了使得定价更具参考性，以下为某云服务商的一个实际的合同：

资源类型	产品名称	规格	数量	官网价格(三年)	备注
IASS 资源	配置 1 服务器	通用计算增强型 C6s 16 核 32GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 10 50GB 数据盘: 高 10 1000GB	9	170,956.52	
	配置 2 (Mongo 数据库服务器)	通用计算增强型 C6s 32 核 64GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 10 50GB 数据盘: 高 10 8192GB	1	73,216.99	
	配置 3	通用计算增强型 C6s 32 核 64GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 10 50GB 数据盘: 高 10 2000GB	1	48,736.99	
	配置 4 (mysql 数据库服务)	通用计算增强型 C6s 16 核 32GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 10 50GB 数据盘: 高 10 2000GB	1	22,386.14	

	VSS 漏洞扫描服务	Web 漏扫: 支持 1 个二级域名或 IP 漏扫 主机漏扫: 包含 20 个 IP 地址 主要功能 Web 漏扫: 支持深度网站漏洞检测、高危紧急漏洞应急检测、内容合规扫描(文字)、安全监测、报告导出 主机漏扫: 支持操作系统漏洞扫描、操作系统基线检查、中间件基线检查(支持小网扫描, 需配置公网 IP 或跳板机)	1	4,320.00	
	Anti-DDoS 流量清洗	费提供基础 DDoS 防护, 防护能力最高可达 5Gbps。本服务默认开启, 实时检测攻击流量, 秒级启动防御, 并提供攻击实时告警(需配置告警通知)	1		赠送服务
	LTS 云日志服务	可以提供日志收集、分析、存储等服务。用户可以通过云日志服务快速高效地进行设备运维管理、用户业务趋势分析、安全监控审计等操作。 日志读写流量 0.18 元/GB	1	/	赠送服务
	CTS 云审计服务	通过操作记录您可以实现安全分析、资源变更、合规审计、问题定位等场景。您可以通过配置 OBS 对象存储服务, 将操作记录实时同步保存至 OBS, 以便保存更长时间的操作记录	1	/	赠送服务
合计				591,341.05	

该合同相关算力与存储资源： $vCPU$ s： $16c*9+32c+32c+16c=224c$ ，内存： $32G*9+64G+64G+32G=448G$ ，存储： $1T*9+8T+2T+2T=21T$ 。此外，该合同还有云安全内容，包括 web 应用防火墙、云防火墙、堡垒机、审计、流量清洗，漏洞扫描等，云计算与云安全总计 3 年价格 59.10 万，平均每年 19.70 万左右，其中 21T 的存储费用大约为每年 3.00 万元左右。如果存储容量为 160T，则上述合同的综合服务价格为平均每年接近 $19.70 \text{ 万元} + 3.00 \text{ 万元} * 7 = 40.70 \text{ 万元}$ 。

二是企业云存储规模测算，按照河南省工信厅《关于组织开展全省规模以上制造业企业数字化转型诊断服务工作的通知》文件中，平顶山市共有 215 家规上企业，测算按照总服务 46 家企业，占比为 21.00% 左右，服务规上企业数量占比在合理范围。此外，每家规上企业平均需要带动几十家上下游企业，且上下游企业每家按照 20T 需求容量（根据中国信息通信研究院和工业互联网产业联盟 2018 年年底对国内 74 家工业企业的调研，66.00% 的企业数据总量都在 20TB 以下），进一步考虑企业数据存储需求是逐年增加到 20T，因此在总体运营周期内，每家上下游企业按照平均每年 10T 规模，并以每家规上企业带动 20 家企业测算，则每家规上企业所需的存储容量需求为每年 200T 左右，取经济系数 0.80，则每年每家规上企业的为 160T 存储需求。

三是工业互联网企业安全需求测算，对于接入工业互联网企业，按照 2019 年工业和信息化部发布《工业互联网企业网络安全分类分级指南》，其中明确指出企业需根据《工业互联网行业网络安全影响程度分类目录》明确所属行业的网络安全影响程度，由低到高分别划分为一类、二类和三类。再采用计分方式，综合企业所属行业网络安全影响程度、企业规模、企业应用工业互联网的程度、企业发生网络安全事件的影响程度四个因素确定分值，最后确定企业网络安全等级。河南省于 2023 年 8 月印发了《加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》，其中第八个行动明确指出实施安全保障强化行动，落实工业数据分类分级指南和安全防护制度标准，建立数据分级管理和防护机制，开展企业网络安全分级分类试点工作，提升企业在采集、应用存储等关键环节的安全防护能力。因此，工业云存储与云安全服务是工业互联网企业在数字化转型中的满足合规与安全保障的必然需求。按照实际当中，企业多以等保 2 级作为参考标准，本服务所提供的云存储服务（含安全服务）年费定价，已经覆盖了安全服务所需的软硬件支出费用，企业无需再额外去购买所需安全服务配置。

四是项目公益性方面。本项目为政府投资项目，具有一定的公益性，除了通常云存储服务外，针对工业互联网发展需求，还提供有工业互联网标识解析与国家星火链网区块链基础设施服务，即采用本项目云服务的同时也为企业开通了国家工业互联网标识解析以及星火区块链基础设施服务，为企业提供标识解析与区块链数据存储服务。并且，地方政府为促进工业互联网基础设施，如标识解析的建设与应用，有相关配套的引导政策支持。通过结合先进制造业专项资金管理办法，辅导企业运用数字赋能，满足先进制造业专项资金管理办法的要求，争取各项奖励资金，可以进一步减轻企业数字化转型负担，满足项目的公益性。

本项目云服务是针对平顶山市产业集群相关企业定制化设计云服务产品，与云服务商百度、阿里云等提供的统一标准的公有云产品服务定位不同，本项目云服务是作为一体化数字化转型服务过程的价值体现，除了云服务外，还包含了工业互联网基础设施标识解析服务以及星火链网区块链基础服务，同时工业数据安全要求较高，本项目建设高标准数据安全存储体系，单 TB 存储具备市场竞争力，云存储单 TB 价格按 2,000.00 元/家/年，根据本项目配置规格：160.00TB，为26.00万元/家/年。根据国家年度统计公报，2021年、2022年、2023年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长3.00%。

(3) 可信工业资产企业节点收费、一体机收费

①数量：

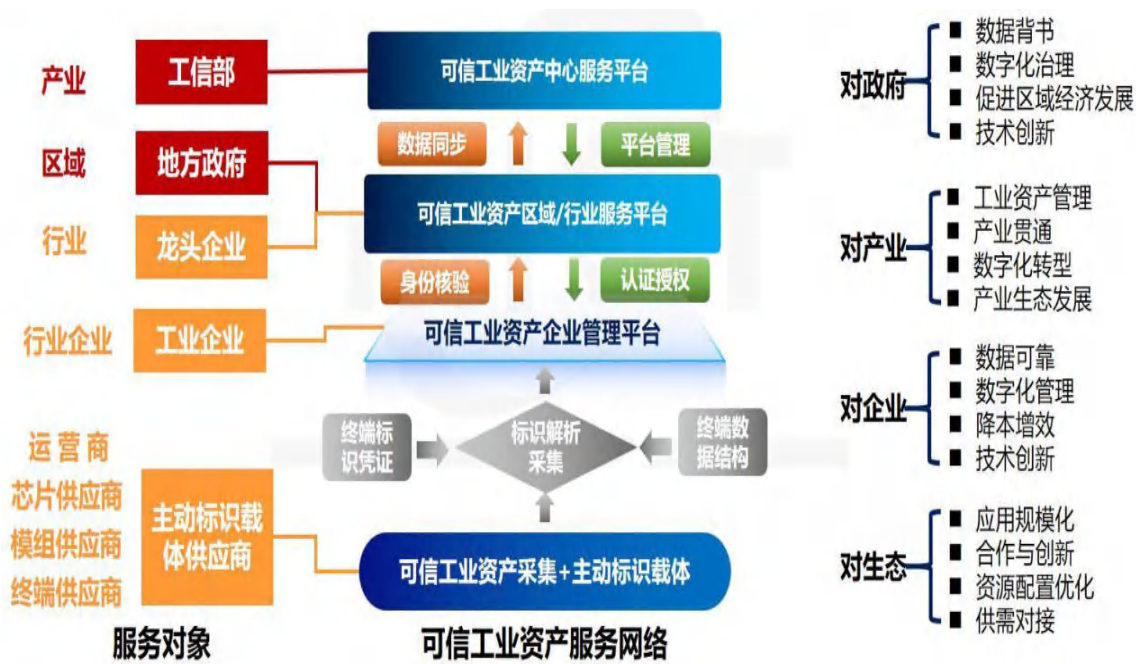
服务内容：可信工业资产服务网络分为三个层级，从上到下依次为：中心平台、区域/行业平台、企业节点一体机。本服务为企业节点一体机层级，是基于工业互联网标识解析技术，面向企业提供工业设备终端、生产运营等数据采集与发布，形成企业数据资源与数据资产，并提供可信数字认证背书。

服务场景举例：可信工业资产服务网络是一个三层体系，服务场景是基于这个体系构建。

体系架构：可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管，其服务对象与服务层级，以及作用如下图所示，分为三个层级，从上到下依次为中心服务平台、区

域/行业服务平台、企业管理平台(企业节点、一体机层级)：

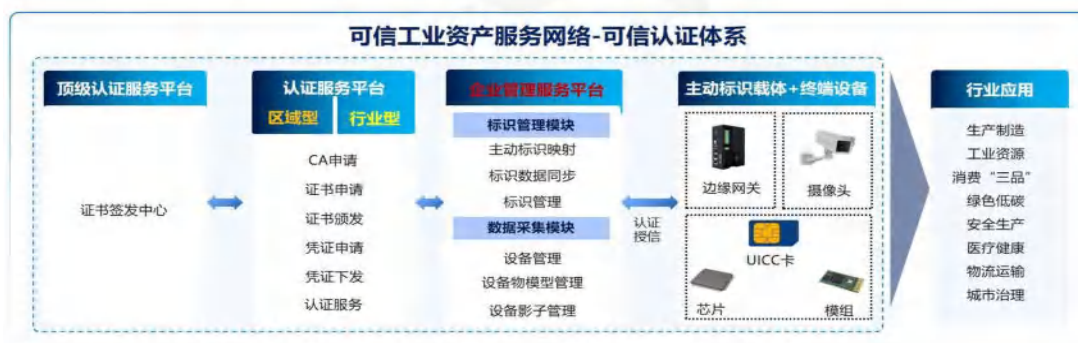
其中，主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。其与被动标识载体的对比和作用如下图所示：



可信工业资产服务网络的建设目标如下：

建设目标:

- 建设工业互联网标识解析安全认证服务平台，推动工业设备安全认证服务在特色场景中的应用。
- 推动设备进网许可与工业互联网标识相结合，搭建基于标识解析体系的进网设备监管平台。
- 建立健全工业设备身份认证、数据确权、安全监控综合服务体系，组织开展企业分类分级安全评估评测和技术检测



应用价值：以芯片主动标识载体为例，传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的主动标识安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。

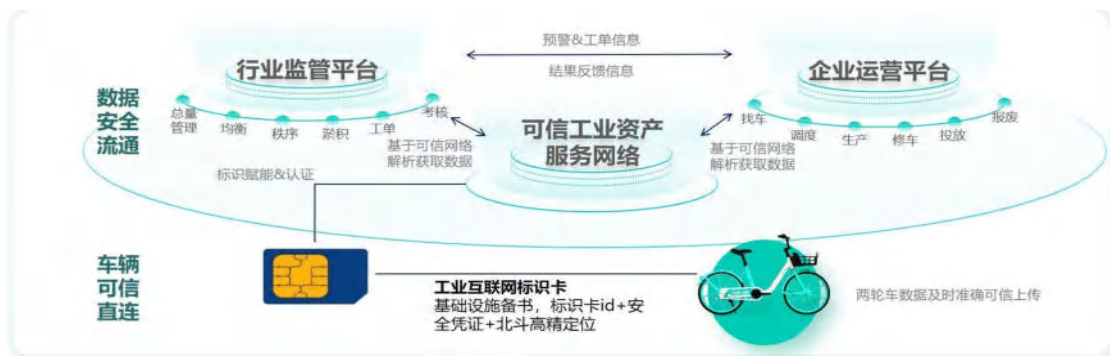


在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的**安全可信连接服务**，将加快各行业场景落地与推广，如下图所示：



下面以共享单车和园区安全生产为例说明应用场景。

应场景举例一：共享单车绿色出行

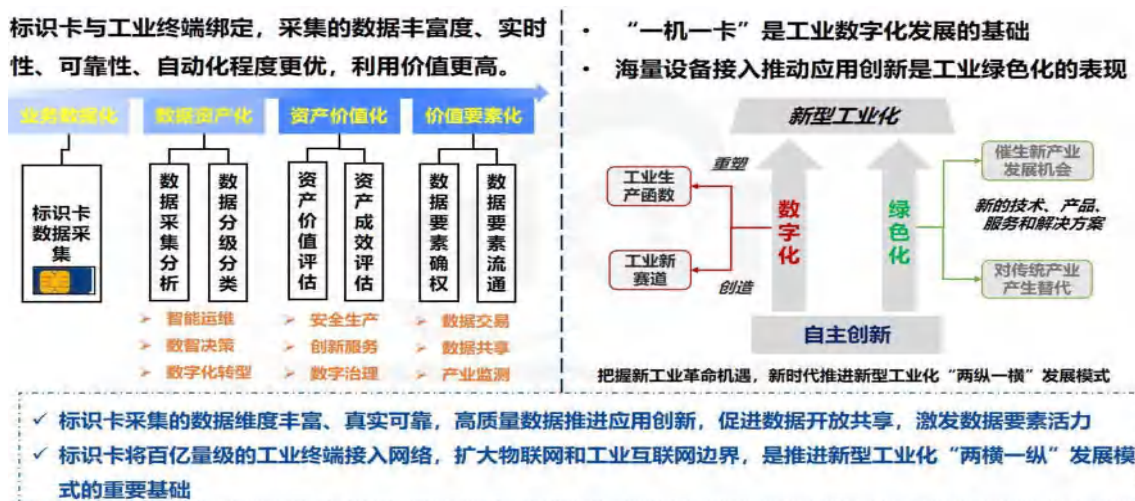


角色	主体	能力
认证服务平台	北京市交科委	通过监管平台实现对两轮车的运行数据进行监测和管理，支撑考核管理
工业企业	青桔单车	推动标识卡在共享单车上的规模部署和应用，通过企业运营平台实现对单车状态监控管理及数据上报
运营商	中国电信	提供具备主动标识载体能力的物联网卡，协助单车企业完成平台搭建和集成

应用场景区二：园区绿色安全生产管理



通过百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展：



可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任的可信工业资产服务网络，主要是面向工业设备与数据资产服务。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管。

河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到2025年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至2023年8月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共717件，解决流通场景需求100余种，汇聚数商352个，平台注册用户120个，完成数据交易123笔，实现交易额超2亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的1000多家规上企业中，选取典型产业链的相关规上企业进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，因此从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

此外，面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络平台（节点），其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游整合能力，因此主要用户为运营商比如三大运营商，或者城市基础设施运营主体，如水电燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。根据平顶山市相关统计数据，这些大型企业数超过 40 家，基本满足业务预估量发展目标。

本项目运营期第一年，服务用户按 10 家测算，以后每年服务用户按 1 家增长，至运营期第 9 年，达到 18 家，之后达到稳定。

②价格：

工信部 2020 年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据，包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据，以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业 APP 应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

可信工业资产业务在 2023 年工业互联网大会正式发布，可信工业资产企业节点收费、一体机收费官方定价 80.00 万元/家/年，本项目按 80.00 万元/家/年测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为

0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

（四）企业数字化转型咨询收费

①数量：

服务内容：对于企业数字化转型，有别于传统的单纯企业数字化转型诊断，本服务项目是契合项目的工业互联网平台定位，提供从面向工业互联网数字化转型诊断与评价，到一体化数字化转型实施服务，以及实施服务过程中所需的政策与产业资源咨询与对接服务，即从诊断评估->方案实施->资源保障多方面数字化转型服务。

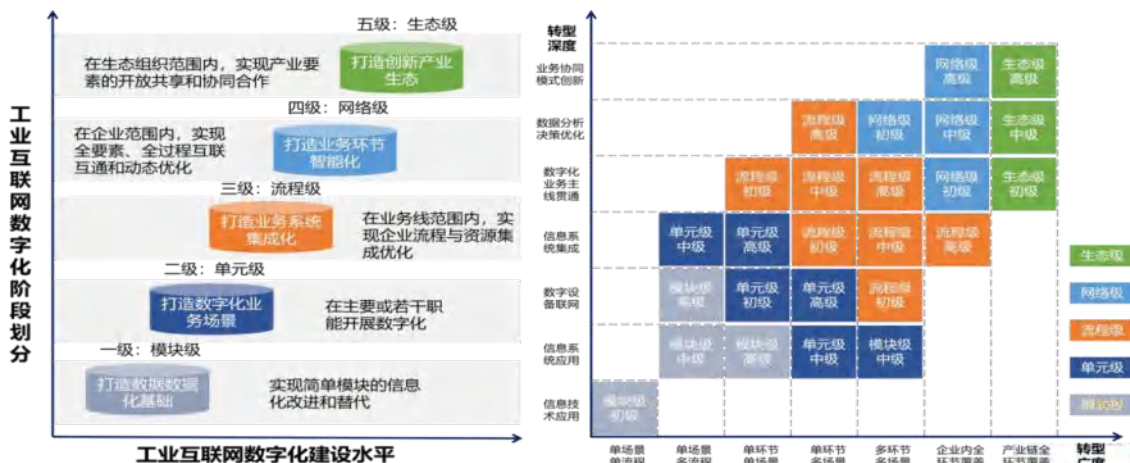
服务场景举例一：多环节评估诊断与改造建议能够对企业生产经营过程中的设计、生产、供应链、销售、服务五大环节的数字化成熟度做诊断和评估，同时依据评估结果描绘企业数字画像并给出改造建议。



诊断专家利用服务工具对被诊断企业核心流程进行诊断，从设备层、边缘层、企业层角度出发，对生产数据、业务数据、网络覆盖度、采集能力、企业组织、生产资源、业务单据等维度进行成熟度评估，通过对比标杆企业数字画像和行业数字画像均值，调用底层大数据模型和知识图谱能力，判断企业当前所处的成熟度阶段，并自动生成诊断报告。报告中详细描述了被诊断企业在不同维度与行业数字化水平均值的差距和优势。



与常规诊断问卷相比，诊断工具提供可视化界面，展示企业生产全要素。以流程定有无，分析信息化流程总数、数据对象占比、信息化改造重点等关键指标；以对象定程度，结合评估模型，判断企业当前所处的工业互联网数字化阶段，智能生成诊断报告。



服务场景举例二：一体化数字化转型实施服务

针对本项目平台所提供的如绿碳、可信存证、ISF 金融与可信工业资产服务等服务项，对企业进行数字化转型实施服务，包括从应用调研、方案设计、实施对接、实施效果评估等一系列环节，实现一体化“全包”方式的常态化数字化转型特色应用服务。有别于传统的单环节的“报告式”诊断咨询服务，而是形成诊断评估-》实施方案-》实施执行-》效果评估-》实施改进的闭环式的数字化转型实施服务。

服务场景举例三：政策资源咨询与对接服务

依据国家、省、市、区各级政策，主动为数字化转型优秀的企业提供试点示范、优秀案例、政策奖励等项目申报与指导,帮助企业匹配与获得政策资源。

项目针对平顶山市的 7 大产业中的尼龙新材料、电气装备、碳新材料进行了相应调研。三大产业各自的数字化水平不一、需求侧重点不同。比如，尼龙产业，企业 191 个，其中规上企业 114 家，高新技术企业 33 家，重点企业 29 家，上市和挂牌企业数量 12 个，大部分企业处于 L0~L2 级。其共性需求为产品全生命周期数字化，生产全流程全环节数字化，产业链供应链数字化，智能管理决策数字化等；再如电气装备产业规上中小企业数量 225 家，其中电气装备产业国家级专精特新“小巨人”企业数量 5 个，省级专精特新企业数量 42 个，数字化转型水平处于三级以上有 11 家，其共性需求为，数字化产品设计，数字化制造，数字化物流管理，数字化售后服务，数字化运维等；最后，碳新材料（石墨）产业规上中小企业数量 41 家，其共性需求为：供需适配性问题突出，产品全生命周期数字化，智能管理决策数字化。

上述产业转型共同问题是创新驱动能力，数字化基础等，体现在全市生产性服务配套能力不足，整体在现代物流、现代金融、电子商务、研发设计等环节有待进一步强化提升，深入推进数字化转型。此外，因电子信息、工业互联网等产业发展相对滞后，制约了电气装备制造业产业的信息化、智能化转型升级。因此，为进一步深化数字化转型，平顶山市在中小企业数字化转型城市试点实施方案中对于上述三大产业，强调了至 2026 年 12 月，被改造企业数达 442 家。具体如下：

拟改造规上工业中小企业数量（家）：尼龙新材料产业：106；电气装备制造产业：213；碳新材料（实木）产业：41。

拟改造规下工业中小企业数量（家）：尼龙：33；装备：29；碳新材料：20。

本项目既提供有面向数字化程度不高、研发能力与人才不足的中小企业的从诊断评估->方案实施->资源保障多方面数字化转型服务的一揽子小快轻准的方案，也有提供面向核心企业的产业链资源整合、提升产业链供应链韧性、国际贸易链拓展构建的创新服务方案。因此，从上述三大产业中小企业转型需求数量来看，再加上其他 4 大产业以及周边区域的企业需求，是可以满足本服务的业务量预估发展目标。

运营期第一年，服务用户按 50 家测算，以后每年服务用户按 2 家增长，至运营期第 9 年，达到 66 家，之后达到稳定。

以下为工业互联网数字化咨询与应用的两个案例合同：

案例 1：省内案例合同：该合同为甲方提供基于工业互联网二级工业互联网数字化发展咨询。

工业互联网产业发展咨询项目 委托服务合同

委托方（甲方）：河南天博物联网研究院有限公司
受托方（乙方）：北京华信瑞德信息技术有限公司

二零二一年六月

委托服务合同

合同签订地：河南省新乡市
甲方：河南天博物联网研究院有限公司
地址：河南省新乡市牧野区建设东路 84 号
法定代表人/负责人：吴健

乙方：北京华信瑞德信息技术有限公司
地址：北京市朝阳区望京 SOHO-塔 1-B 座 1511
法定代表人/负责人：刘文战

甲方委托乙方就工业互联网产业发展咨询项目（“项目”）提供咨询服务，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 定义

1.1 “本合同费用总额”：乙方按照合同约定完成全部咨询服务所涉及的全部报酬和费用。包括乙方在提供咨询服务中所发生的服务费、培训费、差旅费、税费等。

1.2 “咨询服务”：本合同第二条及附件所述的服务。

1.3 “项目交付成果”或“咨询服务成果”：本合同附件一《咨询项目工作任务书》中所列的各项交付成果。

1.4 “不可抗力”：地震、台风、水灾、火灾、战争以及其他本合同各方不能预见，并且对其发生和后果不能防止或不能避免且不可克服的客观情况。

1.5 “一方”：甲方或乙方。

1.6 “双方”：甲方和乙方。

第二条 乙方提供咨询服务的内容和要求

2.1 乙方将通过协助考察、实地调研、远程会议、在线交流等方式，为甲方提供工业互联网产业发展咨询服务，并按照附件一中的要求完成最终的咨询报告。咨询报告应符合国家工业互联网标识解析综合型二级节点评审要求。

2.2 乙方应根据咨询服务事项及双方议定的计划日程，及时向甲方提供本合同附件一所列的项目交付成果。

2.3 乙方应接受甲方的监督，并根据甲方的要求和意见，调整工作日程和工作计划。

2.4 乙方应调配一个咨询项目组提供咨询服务，并保证乙方咨询项目组人员

第三条 为保证乙方有效进行咨询服务工作，并形成最终的咨询报告，甲方应当向乙方提供必要的技术材料和人员配合。双方建立项目组联系人：

甲方联系人：李璇璇 电话：15066888687

邮箱地址：15066888687@163.com

乙方联系人：刘文战 电话：18911610916

邮箱地址：liuwenzhan@hxrfd.com

第四条 服务的协调和进度

4.1 乙方的项目联系人应按双方约定的项目进程关键时间点与甲方的指定代表开会，汇报并讨论有关项目的进度、成果及其他相关问题。

4.2 甲方可以指定其代表或项目人员参与乙方的项目经理组织召开的项目进程例会，并按双方约定的项目进程关键时间点指定代表与乙方的项目联系人开会，审查并讨论有关项目的进度、成果及其他相关问题。

第五条 费用及支付

5.1 合同费用总金额为 30 万元（大写：人民币叁拾万元整）。

5.2 支付方式：

合同签订生效后，在甲方收到乙方提供的等额且有效合法的增值税专用发票（含税价）10 个工作日内，甲方向乙方支付第一笔合同费用，金额为合同总金额的 60%，即 18 万元（大写：人民币壹拾捌万元整）；

合同签订生效后 10 个工作日内，乙方将咨询报告终稿提交给甲方，甲方收到乙方提供的咨询报告终稿前需支付第一笔费用，二级标识解析节点评审通过后 10 个工作日内，甲方再收到乙方提供的等额且有效合法增值税专用发票（含税价）后 10 个工作日内，甲方向乙方支付第二笔合同费用，金额为合同总金额的 40%，即 12 万元（大写：人民币壹拾贰万元整）。

5.3 银行账号信息：

甲方开户名称：河南天博物联网研究院有限公司

地址：河南省新乡市牧野区建设东路 84 号

统一社会信用代码：1410700MA45L96Q92

开户行：河南新乡平原农村商业银行股份有限公司

账号：2

银行地址：河南省新乡市平原路八号 000 7 新乡南大街

电话：0373

乙方开户名称：北京华信瑞德信息技术有限公司

地址：北京市丰台区南四环西路 188 号七区 18 号楼六层（园区）

案例2：省内案例合同，本案例为为甲方提供基于标识解析的工业互联网企业应用服务。

宝丰酒业数字营销平台开发服务合同

合同编号：

委托方（以下简称甲方）：宝丰县宝信德营销有限公司

开发方（以下简称乙方）：北京华信瑞德信息技术有限公司

合同签订地点：河南省宝丰县

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，在平等自愿的基础上，经过友好协商，就乙方为甲方提供宝丰酒业数字营销平台开发服务，系统实现通过消费者、门店、经销商关联返利，控制窜货，提升渠道进货率与动销积极性；通过多种营销方式提高用户参与率，帮助企业掌握营销数据，针对性优化调整营销策略。对于非销售用酒精准管控，有据可查等事宜达成如下协议，以资遵守。

第一条 服务项目和服务内容：

1. 乙方为宝丰酒业数字营销平台开发项目（以下简称：项目）服务提供商，提供项目开发服务。
2. 服务内容包括营销云平台、防伪防窜货系统、积分商城、品鉴酒管理、ERP 对接建设。

第二条 服务方式

1. 乙方应就第一条所述服务成立项目组，并确保项目组成员在合同服务期限内具有足够的时间、精力全程参与服务。
2. 在本合同生效后三个工作日内，甲方应就第一条所述服务成立项目对接组，项目对接组应确定专人与乙方项目组负责人对接联系，以确保对每个阶段工作的及时审核、沟通，从而保证项目按时完成。

第三条 合同期限、交付清单

1. 乙方为甲方提供服务及交付工作成果的期限为：合同签订后，乙方收到合同及所需资料全部到位后 80 日内交付，如果需要调试修改，乙方负责安排技术人员到场服务。

交付清单：

序号	系统分类	工期	备注	
1	营销平台+防伪防窜+ERP对接	30天	营销活动形式确认+界面原型确认	1.第一阶段交付 (30天)：营销平台+防伪防窜+ERP对接 2.第二阶段交付 (60天)：积分商城、品鉴酒管理
2	积分商城	20天	依据目前提供的功能清单	
3	品鉴酒管理	60天	需求原型确认	

2. 前述期限届满时，如甲方拟增加服务内容，或因其他原因需要延长服务期限的，双方应就服务期限延长事宜进行协商，协商达成一致后，应签订补充协议予以规定。

第四条 服务费用及支付方式

1. 服务费用约定：

宝丰酒业数字化营销及追溯系统报价						
模块	组成	数量	单位	单价 (万元)	合计 (万元)	备注
软件部分	营销平台	1	1	¥73.00	¥73.00	需求管理、活动创建、活动列表、活动记录、活动用户查询、客户收支明细、异常处理、活动数据分析、基础信息、客户管理、组织架构管理、门店审核、系统管理、业务类小程序、门店小程序、会员类小程序
	防伪防窜货系统					系统管理、基础数据管理、品类管理、客户数据、生产订单、仓储管理、防伪管理、追溯管理、PDA设置、防伪查询、无单发货、仓库发货、移库、退货、数据上传、数据同步、参数设置、流向查询、业务类小程序
	积分商城					商城页面管理、商品管理、商城订单管理、会员信息管理、会员权益管理、用户行为数据、积分商城小程序
	品鉴酒管理系统					新建活动、我的活动、展会酒鉴定、活动审核、非销售用酒出库、非销售用酒审核、活动执行、活动核销、非销售用酒退货、执行审核、核销审核、活动管理、活动设置、非销售用酒核销明细、非销售用酒出库、非销售用酒退货
	UI系统接口					华信接口开发，不包含UI系统接口开发。
云服务和平台运维	云服务	1	年	¥8.00	¥8.00	1、ICS云服务器 1台 2、关系型数据库、web应用防火墙 3、安全防护扩容 服务器托管、系统平台运维、日常运维支持、现场服务、培训
电子码	瓶盖内赋码	1	个	0.015		200万个以内免费
合计金额				¥73.00		提供6%发票增值税发票
优惠后价格：73				大写：柒拾叁万元整		

1. 本合同签署、履行、解释以及争议的解决均适用中华人民共和国相关法律法规;
2. 因履行本合同所发生的争议, 双方应本着友好的原则协商解决。协商不成的, 双方应向甲方所在地法院提起诉讼。

第十七条 其他:

1. 任何一方未取得另一方事先同意前, 不得将本合同项下的部分或全部权利义务转让给第三方;

2. 本合同壹式肆份, 甲方持叁份, 乙方持壹份, 具有同等法律效力。

3. 本合同自双方盖章后生效。

4. 合同附件为本合同有效组成部分, 与本合同具有同等法律效力。

(以下为签署部分, 无合同正文)

甲方: 宝丰县宝信德营销有限公司

(单位盖章)

法定代表人/委托代理人

日期: 2017年 7月15日

乙方: 北京华信瑞德信息技术有限公司

(单位盖章)

法定代表人/委托代理人:

日期: 年 月 日

补充附页

经友好协商，对本合同条款补充、修改如下，本补充附页为合同正文的一部分，与合同正文冲突时，以本补充附页为准：[无]

甲方：河南天博物联网研究院有限公司
法定代表人/负责人
或授权代表：李璇璇
[20]年[6]月[25]日

乙方：北京华信瑞德信息技术有限公司
法定代表人/负责人
或授权代表：刘波成
[]年[]月[]日

②价格：

经查询，同类型收费价格在30.00-48.00万元/家/年之间，本项目按25.00万元/家/年。根据国家年度统计公报，2021年、2022年、2023年居民消费价格上涨幅度分别为0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长3.00%。



数字资产增值运维服务 专业的知识高实施 能力性价比高 持续的服务

价格 **¥30.00万**

起订量 1件起批

货源所属商家已经过真实性核验

店铺主推 店铺主推品 热销潜力款

发货地 广东 深圳

数量

[获取底价](#) [查看电话](#) [在线咨询](#)

问商家

- 效率怎么样?
- 售后包括哪些方面?
- 如何保证服务品质?



数字资产运营管理平台软件配套服务(HCS版) 联营商品

数字资产运营管理平台运维保障服务(HCS版)为数字资产运营提供运营运维保障服务。

总计 **¥480,000.00**

规格 [运维保障服务](#)

购买方式 [按年](#)

购买时长 年 ☐ 自动续费

[立即购买](#) [加入购物车](#)



超视界数字资产管理平台 联营商品

数字资产风险检测平台采用网络流量分析技术，帮助企业全面快速摸清家底，自动关联数据流动风险，快速对数据泄露事件进行溯源分析。

总计 **¥350,000.00**

规格 [基础版](#) [标准版](#) [高级版](#)

购买方式 [按年](#)

购买时长 年 ☐ 自动续费

[立即购买](#) [加入购物车](#)

☐ 担保交易 ☐ 服务全程监管 ☐ 退款售后无忧 ☐ 优质商家

（五）可信工业资产服务网络区域平台部署收费

①数量：

服务内容：本服务为可信工业资产服务网络的区域平台层级。面向平顶山市区域、以及可扩展至整个河南省的可信工业资产服务网络的企业节点层级接入，为地方龙头企业或地市政府搭建数据可信认证桥梁。

服务场景举例：可信工业资产服务网络是一个三层体系，服务场景是基于这个体系构建。

体系架构：可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管，其服务对象与服务层级，以及作用如下图所示，分为三个层级，从上到下依次为中心服务平台、区域/行业服务平台、企业管理平台(企业节点、一体机层级)：



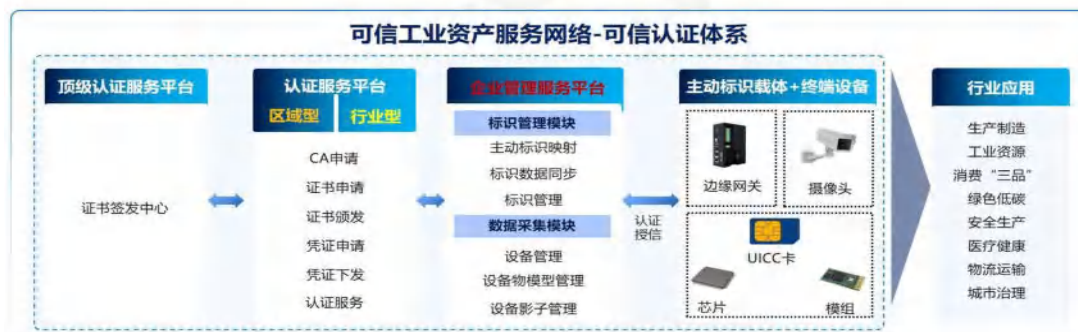
其中，主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。其与被动标识载体的对比和作用如下图所示：



可信工业资产服务网络的建设目标如下：

建设目标：

- 建设工业互联网标识解析安全认证服务平台，推动工业设备安全认证服务在特色场景中的应用。
- 推动设备进网许可与工业互联网标识相结合，搭建基于标识解析体系的进网设备监管平台。
- 建立健全工业设备身份认证、数据确权、安全监控综合服务体系，组织开展企业分类分级安全评估评测和技术检测



应用价值：以芯片主动标识载体为例，传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。

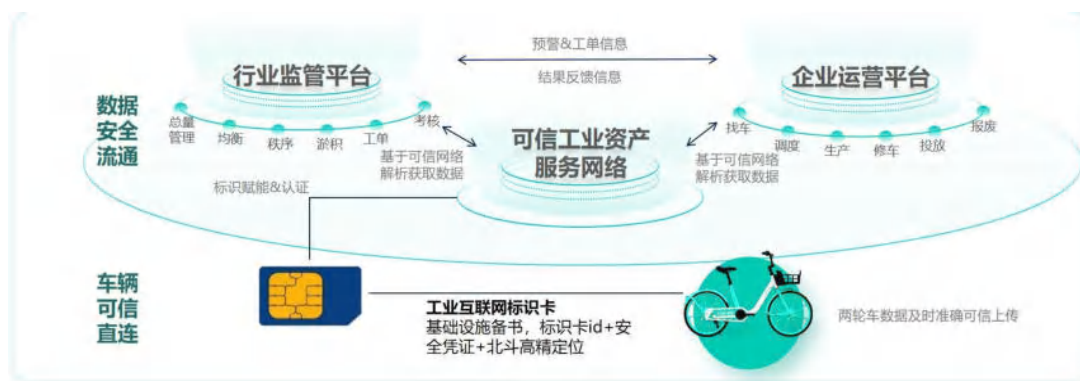


在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的可信连接服务，将加快各行业场景落地与推广，如下图所示：



下面以共享单车和园区安全生产为例说明应用场景。

应用场景举例一：共享单车绿色出行



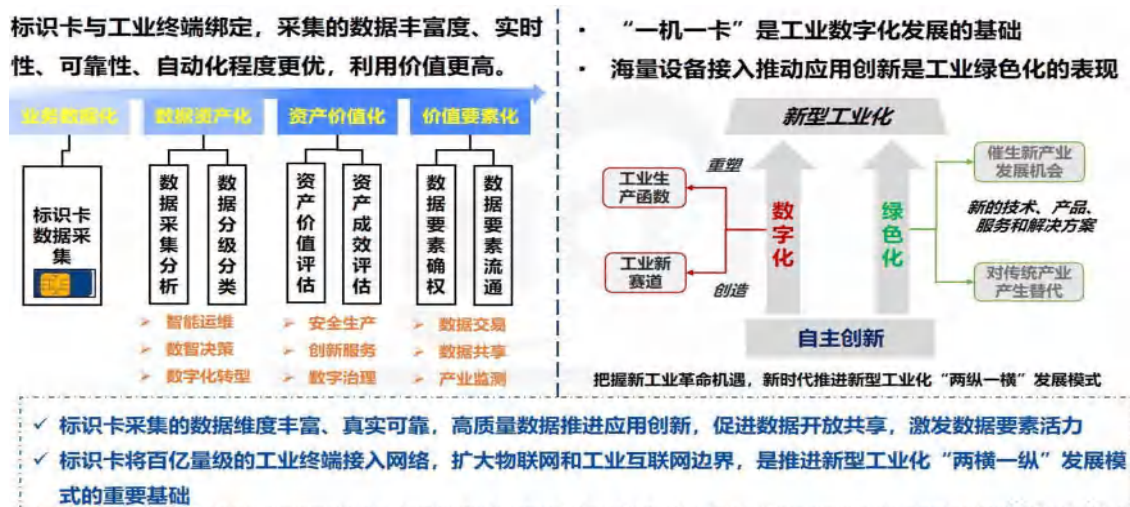
角色	主体	能力
认证服务平台	北京市交科委	通过监管平台实现对两轮车的运行数据进行监测和管理，支撑考核管理
工业企业	青桔单车	推动标识卡在共享单车上的规模部署和应用，通过企业运营平台实现对单车状态监控管理及数据上报
运营商	中国电信	提供具备主动标识载体能力的物联网卡，协助单车企业完成平台搭建和集成

应用场景举例二：园区绿色安全生产管理



角色	主体	能力
认证服务平台	应急管理中心	对园区能耗进行监督管理，安全认证园区上报能耗数据，识别安全风险，快速响应
工业企业	园区企业+应用集成商	推动标识卡在园区内应用，在生产设备中部署标识卡，实施上报生产数据
运营商	中国移动	提供具备主动标识载体能力的物联网卡，提供技术支撑，确保标识卡与终端正常

通过百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展：



可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任的可信工业资产服务网络，主要是面向工业设备与数据资产服务。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管。

由此可见，面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络，其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游资源整合能力，因此主要潜在用户为传统运营商比如三大运营商，以及运营城市基础设施的行业龙头，如水电气等相关的燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的7大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。

该服务面向平顶山市区域、扩展至整个河南省的可信工业资产服务网络企业节点接入，为企业和政府搭建数据可信认证桥梁，本项目服务用户按1家测算。

②价格：

工信部2020年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据，包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据，以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业APP应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案

（2023—2025年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管

理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

可信工业资产业务在 2023 年工业互联网大会正式发布，可信工业资产服务网络区域平台部署收费官方定价 700.00 万元/家，本项目按 700.00 万元/家测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

（六）可信工业资产服务网络行业平台部署收费

①数量：

体系架构：可信工业资产价值与潜在客户分析：可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管，其服务对象与服务层级，以及作用如下图所示：



主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的主动标识安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。

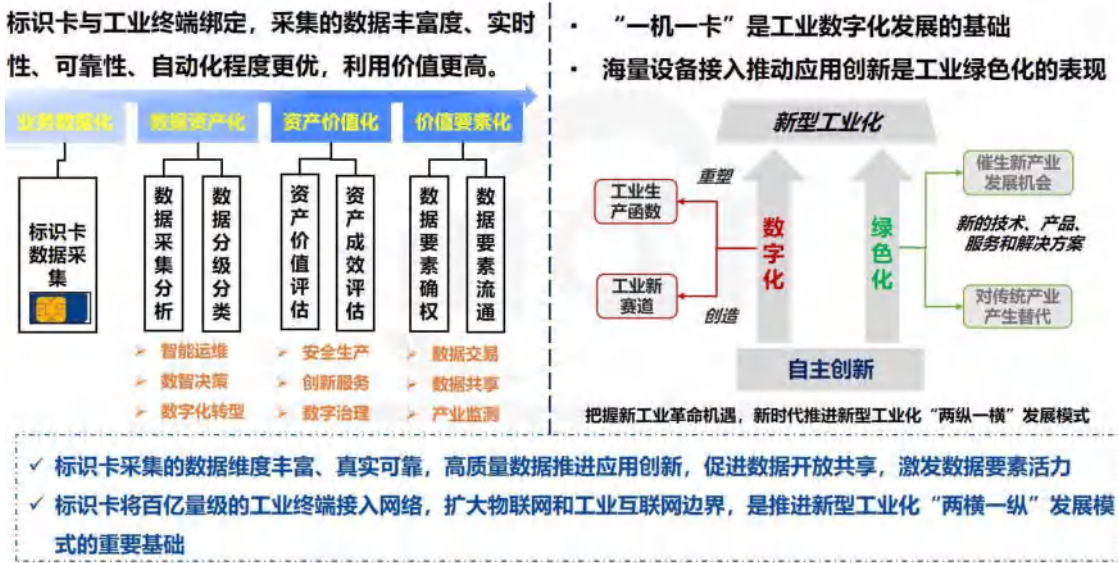


标识卡应用进入规模化发展后，在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的安全可靠连接服务，将加快各行业场景落地与推广。

工业终端可信接入、可信数据采集与治理：



百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展。



由此可见，面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络，其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游资源整合能力，因此主要潜在用户为传统运营商比如三大运营商，以及运营城市基础设施的行业龙头，如水电气等相关的燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。

该服务面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络平台（节点），其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游整合能力，因此主要用户为运营商比如三大运营商，或者城市基础设施运营主体，如水电气相关燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。根据平顶山市相关统计数据，这些大型企业数超过 40 家，基本满足业务预估量发展目标，本项目服务用户按 1 家测算。

②价格：

工信部 2020 年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据，包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据，以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业 APP 应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升工业数

据安全管理水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

可信工业资产业务在2023年工业互联网大会正式发布，可信工业资产服务网络行业平台部署收费官方定价 400.00 万元/家，本项目按 400.00 万元/家测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

基于上述假设条件及依据，债券存续期内本项目收入预测如下所示：

表 5-3 项目运营收入测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一	营业收入（万元）				4,930.00	5,132.00	5,334.00	5,702.08	5,910.14	6,118.20
1	云算力服务租用收费（①*②*③）				1,000.00	1,020.00	1,040.00	1,091.80	1,112.40	1,133.00
①	单价（万元/家/年）				4.00	4.00	4.00	4.12	4.12	4.12
②	数量（家）				250.00	255.00	260.00	265.00	270.00	275.00
2	云存储服务租用收费（①*②*③）				780.00	832.00	884.00	964.08	1,017.64	1,071.20
①	单价（万元/家/年）				26.00	26.00	26.00	26.78	26.78	26.78
②	数量（家）				30.00	32.00	34.00	36.00	38.00	40.00
3	可信工业资产企业节点收费、一体机收费（①*②*③）				800.00	880.00	960.00	1,071.20	1,153.60	1,236.00
①	单价（万元/家/年）				80.00	80.00	80.00	82.40	82.40	82.40
②	数量（家）				10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
4	企业数字化转型咨询收费 (①*②*③)				1,250.00	1,300.00	1,350.00	1,442.00	1,493.50	1,545.00
①	单价 (万元/家/年)				25.00	25.00	25.00	25.75	25.75	25.75
②	数量 (家)				50.00	52.00	54.00	56.00	58.00	60.00
5	可信工业资产服务网络区域平台部署收费 (①*②*③)				700.00	700.00	700.00	721.00	721.00	721.00
①	单价 (万元/家)				700.00	700.00	700.00	721.00	721.00	721.00
②	数量 (家)				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	可信工业资产服务网络行业平台部署收费 (①*②*③)				400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00
①	单价 (万元/家)				400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00
②	数量 (家)				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

(续)

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
一	营业收入 (万元)	6,514.71	6,728.98	6,943.25	7,152.84	7,152.84	7,152.84	7,366.98	7,366.98	89,505.84
1	云算力服务租用收费 (①*②*③)	1,187.20	1,208.40	1,229.60	1,267.30	1,267.30	1,267.30	1,305.00	1,305.00	16,434.30
①	单价 (万元/家/年)	4.24	4.24	4.24	4.37	4.37	4.37	4.50	4.50	
②	数量 (家)	280.00	285.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	
2	云存储服务租用收费 (①*②*③)	1,158.36	1,213.52	1,268.68	1,306.86	1,306.86	1,306.86	1,345.96	1,345.96	15,801.98
①	单价 (万元/家/年)	27.58	27.58	27.58	28.41	28.41	28.41	29.26	29.26	
②	数量 (家)	42.00	44.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	
3	可信工业资产企业节点收费、一体机收费 (①*②*③)	1,357.92	1,442.79	1,527.66	1,573.56	1,573.56	1,573.56	1,620.72	1,620.72	18,391.29
①	单价 (万元/家/年)	84.87	84.87	84.87	87.42	87.42	87.42	90.04	90.04	
②	数量 (家)	16.00	17.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	
4	企业数字化转型咨询收费 (①*②*③)	1,644.24	1,697.28	1,750.32	1,803.12	1,803.12	1,803.12	1,857.24	1,857.24	22,596.18
①	单价 (万元/家/年)	26.52	26.52	26.52	27.32	27.32	27.32	28.14	28.14	
②	数量 (家)	62.00	64.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	
5	可信工业资产服务网络区域平台部署收费 (①*②*③)	742.63	742.63	742.63	764.91	764.91	764.91	787.86	787.86	10,361.34
①	单价 (万元/家)	742.63	742.63	742.63	764.91	764.91	764.91	787.86	787.86	
②	数量 (家)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	可信工业资产服务网络行业平台部署收费 (①*②*③)	424.36	424.36	424.36	437.09	437.09	437.09	450.20	450.20	5,920.75
①	单价 (万元/家)	424.36	424.36	424.36	437.09	437.09	437.09	450.20	450.20	

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
②	数量（家）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

5.3项目运营成本分析

（一）项目经营成本预测

项目运营成本主要包括以下几项：

（1）通信线路费

按照信部联清〔2000〕1255号，每年按120.00万元考虑。计算如下：

通信线路费=互联网接入费用88万/年+专线接入费用32万/年=120万/年。

互联网接入费用：

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目建设有综合门户网站，为保障业务服务的稳定性，网页并发设计峰值按照1万人次，单人访问页面30KB测算，互联网接入带宽=30*8*10000约为50Mb。根据调研，平顶山市三大运营商千兆线路报价均值为100元/兆/月（不含运营商折扣）。门户网站互联网接入年费=100*50*12=6万元。

数据中心级机房建设有工业云服务，分为云算力租用服务和云存储租用服务。

云算力服务虚拟机峰值服务用户400，工业企业上云提供2M带宽，云算力服务出口带宽800Mb，互联网接入年费=100*800*12=96万元。

云存储服务虚拟机峰值服务用户50台服务节点，存储节点对带宽要求较高，单个存储节点提供带宽10M，云存储服务出口带宽500Mb，互联网接入年费=100*500*12=60万元。

费用名称	单价/年	总价/年	运营商折扣（%）	折扣后总价/年
门户网站	6	6	67%	4
云算力服务	96	96	50%	48
云存储服务	60	60	60%	36
互联网接入费用合计				88

专线接入费用：

根据国务院关于印发政务信息资源共享管理暂行办法的通知国发〔2016〕51号，相关规定政务信息资源共享应遵循以下原则：（一）以共享为原则，不共享为例外；（二）需求导向，无偿使用；（三）统一标准，统筹建设；（四）建立机制，保障

安全。

本项目信息化系统向平顶山市市政府、平顶山市工信局提供数据专线用于数据共享为保证数据安全，专线均采用主备双线。

起始	达到	数量	单价/年	总价/年
数据中心机房	市政府	2	8	16
数据中心机房	市工信局	2	8	16
专线费用合计				32

(2) 硬件设备维护费

按照《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕67号），硬件设备维护主要为服务器、存储设备、网络设备、安全设备、音视频系统等。硬件设备年度维保申报费用原则上不超过硬件设备购置总费用的5%。此处，按照类似项目行业经验，可以按照硬件设备购置费的3.5%估算。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(3) 软件维护费

软件运维费按照《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕67号），主要为产品软件、定制开发软件和信息资源维护费。按照规定申报的年度软件运维费用年度不超过购置费15%的，如果超出应视为升级改造，而非软件维护费。此处，按照类似项目行业经验，以及本项目一体化设计和定制的集约化建设优点，可以按照软件购置费的3.5%进行估算。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(4) 二级节点对接费用

二级节点对接费用包括国家标识解析体系的二级节点对接到顶级节点，以及国家星火链网的骨干节点对接到超级节点的对接测试服务费。此两项对接费用均为基础设施建设对接测试费用，是有官方标准定价，本项目采用一体化设计与集约化建设，骨干节点与超级节点对接测试服务每年200.00万元。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(5) 燃料及动力费

本项目为信息工程，主要能源消耗为电力资源，电力资源消耗主要由四部分组成，第一，集中于网络设备、服务器设备、安全设备、存储设备的设备产生的耗电

量，由于硬件设备是网络系统的关键，称其为关键负载；第二，机房照明产生的耗电量；第三，UPS 功率损耗及电池充电产生的耗电量；第四，制冷系统产生的耗电量。

测算依据：本项目主要是数字中心机房的运行消耗，包括机架设备耗电、机房照明耗电、机房空调耗电、UPS 电源耗电等；本次机房建设标准机架数190台（按照标准机架 2.50kw 计算），机架设备总功率（满负载系数 0.72）： $190 \times 2.50 \times 0.72 = 342.00\text{kw}$ ；机房内其它设备(消防、监控、应急照明)监控、应急照明和消防设备耗电大约在13.00kw左右；Q2 环境冷负荷 $=0.12 \sim 0.18\text{kW/m}^2 \times \text{机房面积}$ $=0.12 \times 600 = 72.00\text{kw}$ ，空调冷负荷 = 设备冷负荷 + 环境冷负荷 $=342 \times 0.97 + 72 = 404.00\text{kw}$ ，空调功率 $=\text{空调冷负荷} / 3.50 = 115.00\text{kw}$ ；不间断电源（UPS）按照 $E \geq 1.20P$ 计算为： $(342 + 13 + 115) \times 1.30 = 627.40\text{KVA}$ ，选用 650KVAUPS，采用 UPS 机器配置1+1冗余方案，因此需要两台 650KVA 的UPS；照明： P （每平米的照明功率） $\times S$ （机房面积） $=20.00\text{w} \times 600.00 = 12.00\text{kw}$ 。

数据中心机房总耗电量： $342.00 + 115.00 + 12.00 + 13.00 = 482.00\text{kw}$ ，数据中心机房需全年 24 小时工作，机房总耗电量： $365 \times 24 \times 482 = 4,222,320.00\text{kWh}$ ，约422.23 万度/年。

根据《河南省发展和改革委员会关于 2018 年电价调整有关事项的通知》（豫发改价管〔2018〕306 号）及《关于我省降低工商业及其他用户单一制电价的通知》（豫发改价管〔2018〕646 号），河南省工商业及其他用电收费价格在0.57 元/度-0.68 元/度之间，本次测算用电价格按 0.68 元/度。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照 1.0103%的平均增长率逐年递增。

附件1

河南省电网销售电价表									
用电分类	电压等级	电度电价（元/千瓦时）					基本电价		
		净电价	国家重大水利 工程建设基金	可再生 能源电 价附加	大中型 水库移 民后期 扶持 资金	地方水 库移民 后期扶 持资金	合计	最大需 量 (元/千瓦/ 月)	变压器容 量 (元/千 伏安/ 月)
一、工商业及其他用电									
1、变压器容量315 千伏安及以上用电	1-10千伏	0.58183	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.61603	28	20
	35-110千伏以下	0.56683	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.60103	28	20
	110千伏	0.55183	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.58603	28	20
	220千伏及以上	0.54383	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.57803	28	20
2、变压器容量315 千伏安以下用电	不满1千伏	0.7168	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.751		
	1-10千伏	0.6828	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.717		
	35-110千伏以下	0.6498	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.684		
二、农业生产用电									

（6）工资及福利费

本项目建成后拟配备工作人员 60 人，其中机房、系统维护人员 3 人；工业标识解析服务 6 人；工业品集采服务 6 人；能源集采服务 10 人；大宗销售对接服务 10 人；能环碳一体化服务 5 人；供应链金融服务 15 人；产业大数据服务 5 人。本项目年平均工资及福利费按 4.50 万元/人预测。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照 1.0103% 的平均增长率逐年递增。

（7）管理费及其他费用

本项目管理费及其他费用按照工资及福利费的 5.00% 进行测算。

在上述基本假设的前提下，债券存续期内本项目经营成本预测如下：

表5-4 项目经营成本测算明细表

金额单位：人民币万元

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
二	运营成本（万元）				1,963.27	1,983.52	2,003.93	2,024.51	2,045.27	2,066.19
1	通信线路费（万元）				120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
2	硬件设备维护费（万元）				283.40	286.32	289.27	292.25	295.26	298.30
3	软件维护费（万元）				789.25	797.38	805.59	813.89	822.27	830.74
4	二级节点对接费用（万元）				200.00	202.06	204.14	206.24	208.36	210.51
5	燃料及动力费（万元）				287.12	291.34	295.56	299.78	304.01	308.23
6	工资及福利费（万元）				270.00	272.78	275.59	278.43	281.30	284.20
7	管理费及其他费用（万元）				13.50	13.64	13.78	13.92	14.07	14.21

（续）

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
二	运营成本（万元）	2,087.29	2,108.54	2,129.98	2,151.62	2,173.41	2,195.38	2,217.55	2,239.90	29,390.36
1	通信线路费（万元）	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1,680.00
2	硬件设备维护费（万元）	301.37	304.47	307.61	310.78	313.98	317.21	320.48	323.78	4,244.48
3	软件维护费（万元）	839.30	847.94	856.67	865.49	874.40	883.41	892.51	901.70	11,820.54
4	二级节点对接费用（万元）	212.68	214.87	217.08	219.32	221.58	223.86	226.17	228.50	2,995.37
5	燃料及动力费（万元）	312.45	316.67	320.89	325.12	329.34	333.56	337.78	342.01	4,403.86
6	工资及福利费（万元）	287.13	290.09	293.08	296.10	299.15	302.23	305.34	308.49	4,043.91
7	管理费及其他费用（万元）	14.36	14.50	14.65	14.81	14.96	15.11	15.27	15.42	202.20

（二）相关税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》、《中华人民共和国房产税暂行条例》和《中华人民共和国企业所得税法》计取；增值税进项税水费按 9.00%，电费按 13.00%测算，通信线路费、硬件设备维护费、软件维护费、二级节点对接费用按 6.00%测算；销项税按 6.00%测算；同时考虑固定资产折旧和债券利息的税前扣除，所得税税率按 25.00%测算。

相关税费预测如下：

表5-5 项目税费测算明细表

金额单位：人民币万元

年度	销项税	建设期进项	运营期进项	待抵扣进项税	应交增值税①	税金及附加②	折旧及摊销	融资利息	利润总额	应纳税所得额	所得税③	相关税费①+②+③
第 1 年				2,810.91								
第 2 年				2,810.91								
第 3 年				2,810.91								
第 4 年	279.06	2,977.35	112.62	2,810.91			2,477.35	1,391.00	-901.62			
第 5 年	290.49		113.86	2,634.28			2,477.35	1,391.00	-719.87			
第 6 年	301.92		115.10	2,447.46			2,477.35	1,391.00	-538.28			
第 7 年	322.76		116.35	2,241.05			2,477.35	1,312.31	-112.09			
第 8 年	334.54		117.61	2,024.12			2,477.35	1,226.76	160.76			
第 9 年	346.31		118.88	1,796.69			2,477.35	1,134.46	440.20			
第 10 年	368.76		120.16	1,548.09			2,477.35	1,042.16	907.91			
第 11 年	380.89		121.44	1,288.64			2,477.35	949.86	1,193.23	730.90	182.73	182.73
第 12 年	393.01		122.73	1,018.36			2,477.35	791.19	1,544.73	1,544.73	386.18	386.18
第 13 年	404.88		124.03	737.51			2,477.35	618.79	1,905.08	1,905.08	476.27	476.27
第 14 年	404.88		125.34	457.97			2,477.35	432.89	2,069.19	2,069.19	517.30	517.30
第 15 年	404.88		126.65	179.74			2,477.35	246.99	2,233.12	2,233.12	558.28	558.28
第 16 年	417.00		127.98		109.28	13.12	2,477.35	61.09	2,488.59	2,488.59	622.15	744.55
第 17 年	417.00		129.31		287.69	34.52	2,477.35	20.25	2,307.27	2,307.27	576.82	899.03
合计	5,066.38	2,977.35	1,692.06	19,184.82	396.97	47.64	34,682.90	12,009.75	12,978.22	13,278.88	3,319.73	3,764.34

5.4项目收益及收益分账管理

一是项目预期收益。根据以上对运营收入、运营支出预测，假设本项目在债券存续期第 4 年开始运营并能够产生现金净流入。

表5-5 现金净流入明细表

金额单位：人民币万元

年度	预期运营收入	预期经营成本	相关税费	预期项目收益
第1年				
第2年				
第3年				
第4年	4,930.00	1,963.27		2,966.73
第5年	5,132.00	1,983.52		3,148.48
第6年	5,334.00	2,003.93		3,330.07
第7年	5,702.08	2,024.51		3,677.57
第8年	5,910.14	2,045.27		3,864.87
第9年	6,118.20	2,066.19		4,052.01
第10年	6,514.71	2,087.29		4,427.42
第11年	6,728.98	2,108.54	182.73	4,437.71
第12年	6,943.25	2,129.98	386.18	4,427.09
第13年	7,152.84	2,151.62	476.27	4,524.95
第14年	7,152.84	2,173.41	517.30	4,462.13
第15年	7,152.84	2,195.38	558.28	4,399.18
第16年	7,366.98	2,217.55	744.55	4,404.88
第17年	7,366.98	2,239.90	899.03	4,228.05
合计	89,505.84	29,390.36	3,764.34	56,351.14

二是项目预期收益分账管理。本项目实行分账管理，银行贷款期限内项目收入的38.00%用作市场化融资的偿债，按照项目收入的62%用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的100%用作专项债券的偿还，本项目分账情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	专项债券	市场化融资	合计
项目收入	61,092.52	28,413.32	89,505.84
项目支出	22,874.32	10,280.38	33,154.70
项目收益	38,218.20	18,132.94	56,351.14

5.5项目本息覆盖倍数

1、专项债券资金本息覆盖倍数

根据“项目预期收益”、“收益分账”测算情况，在债券存续期内本项目用于偿还专项债券本息的预期收益为38,218.20万元，债券到期应付的债券本息合计为31,798.00万元，项目收益与使用债券本息的覆盖倍数为1.20倍。

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益

年度	债券本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第1年		663.75	663.75	
第2年		801.00	801.00	
第3年		936.00	936.00	
第4年		936.00	936.00	1,839.37
第5年		936.00	936.00	1,952.06
第6年	737.50	936.00	1,673.50	2,064.64
第7年	890.00	902.81	1,792.81	2,280.09
第8年	1,040.00	862.76	1,902.76	2,396.22
第9年	1,040.00	815.96	1,855.96	2,512.24
第10年	1,040.00	769.16	1,809.16	2,745.00
第11年	2,515.00	722.36	3,237.36	2,751.38
第12年	2,820.00	609.19	3,429.19	2,744.79
第13年	3,120.00	482.29	3,602.29	2,805.47
第14年	3,120.00	341.89	3,461.89	2,766.52
第15年	3,120.00	201.49	3,321.49	2,727.49
第16年	907.50	61.09	968.59	4,404.88
第17年	450.00	20.25	470.25	4,228.05
合计	20,800.00	10,998.00	31,798.00	38,218.20
本息覆盖倍数	1.20			

2、市场化融资本息覆盖倍数

根据“项目预期收益”、“收益分账”测算情况，专项债券存续期内本项目可实现的债券存续期内可用于偿还市场化融资本息的项目相关收益为18,132.94万元，市场化融资到期应付的本息合计为17,777.50万元，项目收益与使用市场化融资本息的覆盖倍数为1.02倍。

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第1年		455.00	455.00	
第2年		455.00	455.00	
第3年		455.00	455.00	
第4年		455.00	455.00	1,127.36
第5年		455.00	455.00	1,196.42
第6年	1,300.00	455.00	1,755.00	1,265.43
第7年	1,300.00	409.50	1,709.50	1,397.48
第8年	1,300.00	364.00	1,664.00	1,468.65
第9年	1,300.00	318.50	1,618.50	1,539.77
第10年	1,300.00	273.00	1,573.00	1,682.42

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第11年	1,300.00	227.50	1,527.50	1,686.33
第12年	1,300.00	182.00	1,482.00	1,682.30
第13年	1,300.00	136.50	1,436.50	1,719.48
第14年	1,300.00	91.00	1,391.00	1,695.61
第15年	1,300.00	45.50	1,345.50	1,671.69
合计	13,000.00	4,777.50	17,777.50	18,132.94
本息覆盖倍数	1.02			

注：本项目建设期利息已在总投资中进行资本化处理，建设期内债券利息由企业自筹资金进行支付。

5.6总体评价结果

经上述测算，在平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目所依据的各项假设及其收益预测前提下，按照分账管理原则，根据“项目预期收益”、“收益分账”测算情况，在债券存续期内本项目用于偿还专项债券本息的预期收益为38,218.20万元，债券到期应付的债券本息合计为31,798.00万元，项目收益与使用债券本息的覆盖倍数为1.20倍。在债券存续期内本项目用于偿还市场化融资本息的预期收益为18,132.94万元，市场化融资到期应付的本息合计为17,777.50万元，项目收益与使用市场化融资本息的覆盖倍数为1.02倍。

第六章 风险分析

6.1 影响项目施工进度的风险及控制措施

风险识别：拖延项目工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金到位情况、承建商的施工技术及管理水平的等等，从国内已建工程的实际情况来看，要实现项目预定的工期目标有一定的难度，项目推进工作中可能由于主观原因或不可抗力因素，出现进度延误、项目成本增加等情况，从而导致项目开展不能按照预期及时推进或部分受阻，带来一定的项目实施风险。

控制措施：深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期；项目单位将严格根据项目施工计划进行施工，确保本项目能够按照预定期限投入使用；项目建设将严格按照规定的采购流程进行，严控项目成本，对于项目成本增加的情况将履行必要的审批程序。

6.2 影响项目正常运营的风险及控制措施

风险识别：能否按期建成、投入运营并按照设计指标完成项目建设是本项目获取收益的前提，因成本超支、延期完工或者完工后无法达到预期经营规模及运行维护标准所产生的建设运营风险是本项目的核心风险。同时，项目现金流入主要在运营期内，由于项目运营周期长，项目运营收益面临较大风险，而运营期每一个风险事件的发生都可能严重影响项目运营收益，如国家行业政策和税收政策的改变，会导致项目公司的运营成本改变，影响项目单位建设规模和运营成本，进而影响项目的顺利进行等。

控制措施：本项目用地是建设单位通过合法渠道得到的合法建设用地，各种手续齐全，该项目建设已经过相关部门批准。因此，本项目无用地风险。在施工方的选择上，将根据公平、公开的原则择优选择施工承包单位，承揽任务的施工单位必须根据国家有关规定实施施工项目经理负责制，以保证工程质量合格。本项目可行性研究报告聘请专业咨询公司经过大量分析论证工作后得出，确保分析结果较为可靠。项目单位将按照债券发行期限和额度，在项目单位年度预算中编列债券还本准备金专项预算，逐年提取还本资金，减少年度收入不确定性对债务还本造成的影响；同时，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务，保证还本付息资金。

6.3影响融资平衡结果的风险及控制措施

风险识别：项目融资平衡存在对项目收入的预测、项目进度以及项目整体现金流测算等重要环节出现判断偏差的风险。规划设计规模偏大或偏小直接导致投资总额设计偏大或偏小；对项目进度错判将导致融资节奏错乱，导致资金不能及时足额注入到项目或者大额资金不能充分运用的后果；整体现金流测算出现偏差将导致项目可行性分析不能及时纠偏，项目资金投入和现金流入不能平衡的结果。因此对本项目未来现金流的预测也可能会出现一定程度的偏差，投资人可能面临现金流预测偏差导致的投资风险。

控制措施：根据专项债的相关要求，将专项债券收入、支出、还本付息等纳入政府性预算管理，如偿债出现困难，将通过调减投资计划、处置可变现资产、调整预算支出结构等方式筹集资金偿还债务。未按时足额向省财政缴纳专项债券还本付息资金的，省财政采取适当方式扣回。

第七章 事前绩效评估

为加强地方政府专项债券项目资金绩效管理，提高专项债券资金使用效益，推动提升债券资金配置效率，有效防范政府债务风险，根据《财政部关于加强中央部门预算评审工作的通知》（财预〔2015〕90号）、《中共中央国务院关于全面实施预算绩效管理的意见》（中发〔2018〕34号）、《河南省省级预算项目政策事前绩效评估管理办法》（豫财预〔2019〕176号）、《地方政府专项债券项目资金绩效管理办法》的通知（财预〔2021〕61号）等法律法规及规范性文件规定，本项目已开展事前绩效评估工作，具体评估情况如下：

7.1 事前绩效评估方法

本次评估工作遵循客观公正、科学规范的原则，在具体工作开展过程中，根据绩效评估对象，结合实际评估需求，选取了适合且可行的绩效评估方法开展绩效评估工作，综合采用“成本效益分析法”和“因素分析法”进行评估。具体如下：

（1）成本效益分析法。通过开展成本核算，并对全部成本和效益进行对比来评估项目投入价值，以实现投入最小的成本获得最大的收益为目标的分析方法。

（2）因素分析法。通过全面统计影响绩效目标实现和实施效果的内外因素，综合分析内外因素对绩效目标实现的影响程度，对项目进行评估。

7.2 事前绩效评估内容

项目事前绩效评估内容包括项目实施的必要性、公益性、收益性；项目建设投资合规性与项目成熟度；项目资金来源和到位可行性；项目收入、成本、收益预测合理性；债券资金需求合理性；项目偿债计划可行性和偿债风险点；绩效目标合理性等七个方面。

7.3 事前绩效评估结论

1.项目符合国家相关政策，为政府投资的公益性资本性支出项目，不涉及中央明令禁止的项目支出。项目实施符合必要性、公益性、收益性要求。

2.项目符合国家法律法规、国民经济发展规划和相关政策要求，项目建设投资合法合规，项目成熟度较高。

3.项目资金来源渠道符合上级政策性文件要求，资金筹措权责对等，财权事权匹配，企业自筹资金配套方式和承受能力科学合理。项目资金来源较为明确、

资金到位具有相对可行性。

4.项目收益与建设内容衔接、运营模式清晰、收费单价与市场可比、成本估计合理和有依据，项目收入、成本和收益预测合理。

5.项目申请的债券资金总额不高于项目实际可申请的最高限额，还本付息能力较强，申请的债券资金需求合理。

6.项目偿债计划纳入政府性基金预算管理，偿债计划具有合理保障，不存在债券期限与项目投资运营周期错配的兑付风险，项目偿债计划具有可行性。

7.项目绩效目标与预计解决的问题及现实需求基本匹配；绩效指标设置较明确、指标值及单位可衡量、所有指标均填写指标值确定依据；绩效指标设置能有效反映项目的预期，绩效指标基本合理。

根据事前评估报告，该项目的实施是必要的，绩效目标设置符合实际，预期绩效可实现程度较高，预算编制科学合理，事前调研充分，资金筹措合规，债券偿还能力较强。项目事前绩效评估的总体意见为：予以支持。

平顶山工业互联网综合云服务平台
及标识解析二级节点项目
项目收益与融资自求平衡
专项评价报告

中喜豫咨字〔2025〕第 042 号

审计单位：中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所



报告日期：二〇二五年十月十一日



平顶山工业互联网综合云服务平台 及标识解析二级节点项目 项目收益与融资自求平衡 专项评价报告

中喜豫咨字〔2025〕第 042 号

我们接受委托，按照法律、行政法规等的规定，坚持客观、公正和诚信的原则对平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的项目收益与融资自求平衡情况进行评价并出具专项评价报告。

我们的评价依据是《关于做好地方政府专项债券发行及项目配套融资工作的通知》（厅字〔2019〕33号）、《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）等相关的法律法规及政策。平顶山市智慧城市科技有限公司对该项目收益预测及其所依据的各项假设负责。这些假设已在具体预测说明中披露。

根据我们对支持这些假设的证据的评价，我们没有注意到任何事项使我们认为这些假设没有为预测提供合理基础。而且，我们认为，该项目收益预测是在这些假设的基础上恰当编制的，并按照项目收益及现金流入预测编制基础的规定进行了列报。

由于预期事项通常并非如预期那样发生，并且变动可能重大，实际结果可能与预测性数据信息存在差异。

本报告仅供平顶山市智慧城市科技有限公司申报的平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目申请专项债券和后续发行使用，不得用作其他任何目的。

经专项评价，我们认为，在平顶山市智慧城市科技有限公司对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价的平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目预期运营收益能够合理保障偿还拟申请债券本金和利息，实现项目收益和使用债券本息的自求平衡。

总体评价结果如下：



一、应付本息情况

1、申请专项债券应付本息情况

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目计划申请债券资金总额 20,800.00 万元。其中：第 1 年申请使用 14,750.00 万元，第 2 年申请使用 3,050.00 万元，第 3 年申请使用 3,000.00 万元。该项目已于 2025 年 8 月申请使用 8,250.00 万元，本次申请使用 6,500.00 万元。假设债券票面利率 4.50%，期限 15 年，在债券存续期每半年付息一次，债券存续期第 6-10 年每年偿还本金的 5.00%，第 11-15 年每年偿还本金的 15.00%。

债券存续期应还本付息情况如下：

金额单位：人民币万元

年度	期初本金余额	本期申请债券资金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第 1 年		14,750.00		14,750.00	4.50%	663.75	663.75
第 2 年	14,750.00	3,050.00		17,800.00	4.50%	801.00	801.00
第 3 年	17,800.00	3,000.00		20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第 4 年	20,800.00			20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第 5 年	20,800.00			20,800.00	4.50%	936.00	936.00
第 6 年	20,800.00		737.50	20,062.50	4.50%	936.00	1,673.50
第 7 年	20,062.50		890.00	19,172.50	4.50%	902.81	1,792.81
第 8 年	19,172.50		1,040.00	18,132.50	4.50%	862.76	1,902.76
第 9 年	18,132.50		1,040.00	17,092.50	4.50%	815.96	1,855.96
第 10 年	17,092.50		1,040.00	16,052.50	4.50%	769.16	1,809.16
第 11 年	16,052.50		2,515.00	13,537.50	4.50%	722.36	3,237.36
第 12 年	13,537.50		2,820.00	10,717.50	4.50%	609.19	3,429.19
第 13 年	10,717.50		3,120.00	7,597.50	4.50%	482.29	3,602.29
第 14 年	7,597.50		3,120.00	4,477.50	4.50%	341.89	3,461.89
第 15 年	4,477.50		3,120.00	1,357.50	4.50%	201.49	3,321.49
第 16 年	1,357.50		907.50	450.00	4.50%	61.09	968.59
第 17 年	450.00		450.00	-	4.50%	20.25	470.25
合计		20,800.00	20,800.00			10,998.00	31,798.00

2、社会化融资应付本息情况

根据项目进度及资金使用需求，项目单位拟申请银行贷款 13,000.00 万元。本项目计划在 2025 年申请银行贷款 13,000.00 万元，根据中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布的 5 年期以上 LPR 为 3.50%，本项目为平顶山市本



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

级项目，暂按 5 年期以上 LPR 利率 3.50% 测算银行贷款利率，期限 15 年，银行贷款存续期内每半年付息一次，在贷款存续期第 6-15 年按照等额本金方式分期偿还本金及利息，每年的还本日偿还本金的 10%，已兑付本金不再计息。用于本项目银行贷款的还本付息情况如下。

金额：人民币万元

年度	期初本金余额	申请金额	偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	本息合计
第 1 年		13,000.00		13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 2 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 3 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 4 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	455.00
第 5 年	13,000.00			13,000.00	3.50%	455.00	1,755.00
第 6 年	13,000.00		1,300.00	11,700.00	3.50%	455.00	1,755.00
第 7 年	11,700.00		1,300.00	10,400.00	3.50%	409.50	1,709.50
第 8 年	10,400.00		1,300.00	9,100.00	3.50%	364.00	1,664.00
第 9 年	9,100.00		1,300.00	7,800.00	3.50%	318.50	1,618.50
第 10 年	7,800.00		1,300.00	6,500.00	3.50%	273.00	1,573.00
第 11 年	6,500.00		1,300.00	5,200.00	3.50%	227.50	1,527.50
第 12 年	5,200.00		1,300.00	3,900.00	3.50%	182.00	1,482.00
第 13 年	3,900.00		1,300.00	2,600.00	3.50%	136.50	1,436.50
第 14 年	2,600.00		1,300.00	1,300.00	3.50%	91.00	1,391.00
第 15 年	1,300.00		1,300.00	-	3.50%	45.50	45.50
合计		13,000.00				4,777.50	17,777.50

二、预期项目收益

（一）基本假设条件及依据

本项目建设期 3 年，根据平顶山市智慧城市科技有限公司提供的项目资料和调查结果，本项目收入主要为云算力服务租用收费、云存储服务租用收费、可信工业资产企业节点收费、一体机收费企业数字化转型咨询收费、可信工业资产服务网络区域平台部署收费、可信工业资产服务网络行业平台部署收费等。

（二）项目预期收益

1、项目预期收益

本项目债券存续期内产生的预期收入扣除与之相关的支出，可用于资金平衡的收益情况如下：



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

金额单位：人民币万元

年度	预期运营收入	预期运营成本	相关税费	预期项目收益
第 1 年				
第 2 年				
第 3 年				
第 4 年	4,930.00	1,963.27		2,966.73
第 5 年	5,132.00	1,983.52		3,148.48
第 6 年	5,334.00	2,003.93		3,330.07
第 7 年	5,702.08	2,024.51		3,677.57
第 8 年	5,910.14	2,045.27		3,864.87
第 9 年	6,118.20	2,066.19		4,052.01
第 10 年	6,514.71	2,087.29		4,427.42
第 11 年	6,728.98	2,108.54	182.73	4,437.71
第 12 年	6,943.25	2,129.98	386.18	4,427.09
第 13 年	7,152.84	2,151.62	476.27	4,524.95
第 14 年	7,152.84	2,173.41	517.30	4,462.13
第 15 年	7,152.84	2,195.38	558.28	4,399.18
第 16 年	7,366.98	2,217.55	744.55	4,404.88
第 17 年	7,366.98	2,239.90	899.03	4,228.05
合计	89,505.84	29,390.36	3,764.34	56,351.14

2、分账收益

本项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。关于项目收益收缴，纳入专项收入的有云算力服务租用收入、云存储服务租用收入、可信工业资产企业节点收入、一体机收入、企业数字化转型咨询收入、可信工业资产服务网络区域平台部署收入、可信工业资产服务网络行业平台部署收入，其中：银行贷款期限内项目收入的 38.00% 用作市场化融资的偿还，按照项目收入的 62% 用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的 100% 用作专项债券的偿还，由平顶山市智慧城市科技有限公司负责将项目产生的收益归集，并按约定偿付专项债券和市场化融资本息，本项目分账情况如下：

金额单位：人民币万元

项目	专项债券	市场化融资	合计
项目收入	61,092.52	28,413.32	89,505.84
项目支出	22,874.32	10,280.38	33,154.70
项目收益	38,218.20	18,132.94	56,351.14

三、预期收益偿还债券本金和利息情况



1、债券资金本息覆盖倍数

根据以上测算，在申请债券存续期内本项目可实现的项目预期收益 38,218.20 万元，债券到期应付的债券资金本息合计为 31,798.00 万元，项目收益与使用债券本息的覆盖倍数为 1.20 倍。

金额单位：人民币万元

年度	债券本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第 1 年		663.75	663.75	
第 2 年		801.00	801.00	
第 3 年		936.00	936.00	
第 4 年		936.00	936.00	1,839.37
第 5 年		936.00	936.00	1,952.06
第 6 年	737.50	936.00	1,673.50	2,064.64
第 7 年	890.00	902.81	1,792.81	2,280.09
第 8 年	1,040.00	862.76	1,902.76	2,396.22
第 9 年	1,040.00	815.96	1,855.96	2,512.24
第 10 年	1,040.00	769.16	1,809.16	2,745.00
第 11 年	2,515.00	722.36	3,237.36	2,751.38
第 12 年	2,820.00	609.19	3,429.19	2,744.79
第 13 年	3,120.00	482.29	3,602.29	2,805.47
第 14 年	3,120.00	341.89	3,461.89	2,766.52
第 15 年	3,120.00	201.49	3,321.49	2,727.49
第 16 年	907.50	61.09	968.59	4,404.88
第 17 年	450.00	20.25	470.25	4,228.05
合计	20,800.00	10,998.00	31,798.00	38,218.20
本息覆盖倍数	1.20			

2、市场化融资本息覆盖倍数

根据“二、项目预期收益”测算，在债券存续期内本项目可实现的债券存续期内可用于偿还市场化融资本息的项目相关收益为 18,132.94 万元，债券到期应付的债券本息合计为 17,777.50 万元，项目收益与使用债券本息的覆盖倍数为 1.02 倍。

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第 1 年		455.00	455.00	
第 2 年		455.00	455.00	
第 3 年		455.00	455.00	



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

年度	市场化融资本息支付			项目收益
	本金	利息	本息合计	项目预期收益
第 4 年		455.00	455.00	1,127.36
第 5 年		455.00	455.00	1,196.42
第 6 年	1,300.00	455.00	1,755.00	1,265.43
第 7 年	1,300.00	409.50	1,709.50	1,397.48
第 8 年	1,300.00	364.00	1,664.00	1,468.65
第 9 年	1,300.00	318.50	1,618.50	1,539.77
第 10 年	1,300.00	273.00	1,573.00	1,682.42
第 11 年	1,300.00	227.50	1,527.50	1,686.33
第 12 年	1,300.00	182.00	1,482.00	1,682.30
第 13 年	1,300.00	136.50	1,436.50	1,719.48
第 14 年	1,300.00	91.00	1,391.00	1,695.61
第 15 年	1,300.00	45.50	1,345.50	1,671.69
合计	13,000.00	4,777.50	17,777.50	18,132.94
本息覆盖倍数	1.02			

四、总体评价

经过我们整体测算与评估分析,本项目本息覆盖倍数符合财政部对地方政府发行收益与融资自求平衡专项债券的要求,并以项目建成后的运营收益对应的充足、稳定的现金流作为还本付息的资金来源,本项目可以通过发行专项债券的方式进行融资以完成资金筹措。

附件:平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目收益及现金流入评价说明



(此页无正文)。

中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所



中国注册会计师:



中国注册会计师:



二〇二五年十月十一日



附件:

平顶山工业互联网综合云服务平台 及标识解析二级节点项目 项目收益及现金流入评价说明

一、项目收益及现金流入预测编制基础

本次预测依据平顶山市智慧城市科技有限公司提供的《平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告》相关数据为基础，平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目以债券存续期内所预期产生的项目收入为基础，并考虑涉及收入项目对应的收费标准、收益期间的影响因素测算项目实现的现金流入，以各项收入对应的经营成本测算相应的现金流出，作为项目收益及现金流入编制基础。

二、项目收益及现金流入预测假设

- 1、预测期内国家及地方现行的法律法规、监管、财政、经济状况或国家宏观调控政策无重大变化；
- 2、假设预测期内国家现行的利率、汇率及通货膨胀水平等无重大变化；
- 3、假设预测期内对发行人有影响的法律法规无重大变化；
- 4、假设项目能够如期完工并交付使用，预测期内发行人预测的各项收入能够顺利实现；
- 5、假设收益期制定的经营目标和措施能按预定的时间和进度如期实现，并取得预期效益；应收款项能正常收回，应付款项需正常支付；
- 6、假设项目生产运营所耗费的物资的供应及价格无重大变化；
- 7、假设项目单位管理层勤勉尽责，具有足够的管理才能和良好的职业道德，项目运行的管理风险、资金风险、市场风险、技术风险、人才风险等处于可控范围或可以得到有效化解；
- 8、假设项目在预测期内的资产规模、构成，业务收入与成本的构成以及经营策略和成本控制等未发生较大变化。也不考虑未来可能由于管理层、经营策略以及商业环境等变化导致的资产规模、构成以及业务等状况的变化所带来的损益；



9、假设无其他不可预测和不可抗力因素对经营造成的重大影响。

10、项目收入和支出预测数据均以收付实现制为基础。

三、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的基本情况

（一）主体资格

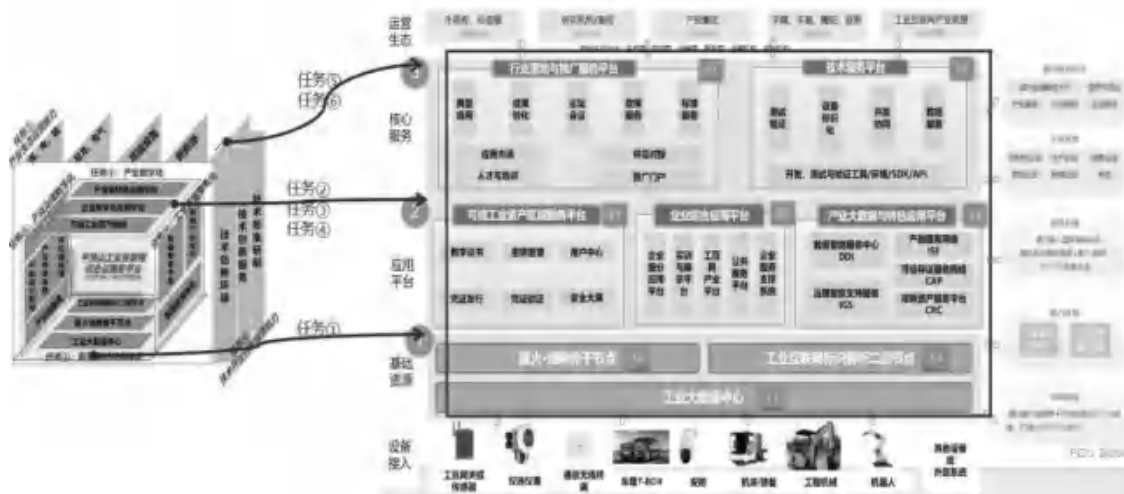
该项目的申报主体为平顶山市智慧城市科技有限公司，基本情况如下：

名称	平顶山市智慧城市科技有限公司		
法定代表人	马亚琥	成立日期	2017-06-30
注册资本	5,000.00 万元	营业期限	2017-06-30 至2037-06-29
统一社会信用代码	91410400MA444CYP3E		
注册地址	河南省平顶山市新华区新城区菊香路东方今典总部产业园 8 号楼		
经营范围	互联网信息服务；软件开发；轨道交通运营管理系统开发；人工智能公共数据平台；人工智能应用软件开发；人工智能基础软件开发；网络与信息安全软件开发；互联网安全服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；计算机系统服务；网络技术服务；信息技术咨询服务；数字技术服务；工业互联网数据服务；人工智能公共服务；平台技术咨询服务；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；互联网数据服务；大数据服务；数据处理服务；区块链技术服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；计算机及通讯设备租赁；物联网技术研发；物联网应用服务；物联网技术服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；基于云平台的业务外包服务；市场营销策划；计算机及办公设备维修；计算机软硬件及辅助设备零售；电子产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。		
公司类型	有限公司（国有独资）		

（二）项目情况

本项目建设地点位于平顶山市城乡一体化示范区长安大道与夏耘路交叉口白龟湖科创新城起步区——盛润广场 6 号楼 2 层。

建设内容：本项目主要建设三大新基建基础资源平台，包括工业云计算大数据中心、工业互联网标识解析二级节点、星火·链网骨干节点；三大应用平台，包括可信工业资产网络服务平台、工业互联网企业应用平台、产业大数据与应用平台；两大服务平台，包括行业应用与推广平台、以及技术服务平台，及平台建设的网络安全设备、机房配套设施等，新增算力和存储资源折合标准机架 190 个。



建设规模：本项目信息系统根据产生的数据体量，采用建设工业私有云的方式部署多种类型服务器、网络设备、安全设备等硬件设备；根据工程业务功能的特殊性与专用性，建设系统软件及定制软件以适应不同的业务需求；从经济与环保的角度出发，平台建设专业数据机房的方式进行设备存放与数据传输。项目整体建设规模如下：

(1) 硬件设备：拟部署服务器和计算机设备 594 台，网络设备 50 台，安全设备 25 台，部署在平顶山白龟湖科创新城起步区-盛润广场 2 层。

(2) 软件设备：工业互联网综合云服务平台所需 1,133 套虚拟化系统软件、7 套定制软件。

(3) 机房和环境配套：平台所选服务器设备均为 2U 机架式设备；网络设备分核心交换机（10-20U）、汇聚交换机（2-4U）和接入交换机（1-2U）；安全设备按照 1U 测算，按照服务器间隔 1U 摆放的方式需平台拟建设 100 个机柜（25.00%冗余）。

标准机架数折算：本项目共计 594 台服务器按照 800.00W/台。共计 $594 \times 800.00 = 475,200.00\text{W}$ ，折算标准机架数（按 2.50kw 折算）： $475.00 / 2.50 = 190$ 个。

（三）项目批复情况

2023 年 12 月 8 日，平顶山市发展和改革委员会作出《关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告的批复》（平发改



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

审服〔2023〕76号),原则同意平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目建设,并对建设内容及规模、项目总投资及资金来源、建设地点、建设期限、环保与节能、招标方案、效益分析、资金筹措等进行批复。

(四) 投资估算及投资估算明细表

本项目估算总投资 42,000.00 万元,其中:工程费用为 33,658.29 万元,工程建设其他费用 3,501.95 万元,预备费 1,486.41 万元,建设期利息 3,316.50 万元,发债手续费 36.85 万元。项目投资估算表如下:

编号	估算价值 (万元)					
	工程或费用名称	建筑工程	安装工程	设备购置 (软硬件购置费)	其他费用	合计
一	工程费用		293.27	33,221.42	143.60	33,658.29
(一)	硬件设备购置费			8,097.00		8,097.00
1	服务器和计算机设备			7,129.00		7,129.00
2	网络设备			590.40		590.40
3	安全设备			377.60		377.60
(二)	软件购置费			22,550.00		22,550.00
1	二级节点基础设施平台			300.00		300.00
2	骨干节点基础设施			1,500.00		1,500.00
3	可信工业资产区域服务平台			4,000.00		4,000.00
4	企业应用平台			7,000.00		7,000.00
5	产业大数据与应用平台			2,500.00		2,500.00
6	行业应用与推广服务平台			3,000.00		3,000.00
7	技术与验证服务平台			3,500.00		3,500.00
8	系统软件			750.00		750.00
(三)	系统集成费			619.29		619.29
(四)	数据中心机房建设费		293.27	1,955.13	143.60	2,392.00
二	工程建设其他费				3,501.95	3,501.95
1	项目建设管理费				426.47	426.47
2	监理费				494.26	494.26
3	前期工作费				60.95	60.95
4	设计费				978.29	978.29
5	培训费				165.00	165.00
6	链路租用费				360.00	360.00



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

编号	估算价值 (万元)					
	工程或费用名称	建筑工程	安装工程	设备购置 (软硬件购置费)	其他费用	合计
7	造价咨询费				100.97	100.97
8	安全风险测评费				436.00	436.00
9	对接测试服务费				480.00	480.00
三	项目预备费				1,486.41	1,486.41
四	建设投资		293.27	33,221.42	5,131.97	38,646.65
五	建设期利息				3,316.50	3,316.50
六	发债手续费				36.85	36.85
七	项目总投资		293.27	33,221.42	8,485.32	42,000.00

（五）资金筹措

本项目总投资 42,000.00 万元，项目通过组合使用专项债券和市场化融资进行项目建设资金筹措。拟申请地方政府专项债券资金 20,800.00 万元，银行贷款 13,000.00 万元，项目单位自有、母公司平顶山市城市建设投资运营集团有限公司注资等方式解决 8,200.00 万元。本项目资本金 8,500.00 万元，占总投资额的 20.24%；其中，专项债券资金用于项目资本金的额度为 6,500.00 万元。

（六）债券资金使用合规性

根据债券资金使用要求，专项债券资金不得用于市场化运作的非公益性或公益性较弱的项目，不得用于置换存量债务，不得用于企业补贴及偿债，不得用于支付利息，不得用于 PPP 项目。不得用于党政机关办公用房、技术用房等各类楼堂馆所，不得用于城市大型雕塑、景观改造等各类形象工程和政绩工程，不得用于房地产开发项目，不得用于一般性企业生产线或生产设备，不得用于租赁住房建设以外的土地储备，不得用于主题公园等商业设施。本项目专项债券资金使用情况不存在上述情形。

（七）项目主体及运作模式

本项目债券申请单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，主管部门为平顶山市工业和信息化局。根据项目实际建设及运营计划，项目资产登记单位为平顶山市智慧城市科技有限公司，项目建设及运营单位均为平顶山市智慧城市科技有限公司。

关于项目债券资金使用，由平顶山市智慧城市科技有限公司按照建设进度，



向当地财政局申请，经审核后拨付。

本项目资产登记单位、建设及运营单位均为平顶山市智慧城市科技有限公司。资产登记单位保证当前项目资产权属清晰，在债券存续期间，定期对项目资产进行检查和盘点。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作。

本项目实施债贷组合融资进行项目资金筹措。关于项目收益收缴，纳入专项收入的有云算力服务租用收入、云存储服务租用收入、可信工业资产企业节点收入、一体机收入、企业数字化转型咨询收入、可信工业资产服务网络区域平台部署收入、可信工业资产服务网络行业平台部署收入，其中：银行贷款期限内项目收入的 38.00% 用作市场化融资的偿还，按照项目收入的 62% 用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的 100% 用作专项债券的偿还，由平顶山市智慧城市科技有限公司负责将项目产生的收益归集，并按约定偿付专项债券和市场化融资本息。

关于债券本息偿付，由平顶山市智慧城市科技有限公司根据运营情况及时向主管财政局上缴项目运营收益，由主管财政局负责组织准备需要到期支付的债券本息，并逐级向上级财政缴纳本期应当承担的还本付息资金。

项目收入扣除成本后，资金按照“专项管理、分账核算、专款专用、跟踪问效”的原则，加强项目专项补助资金管理，确保资金安全、规范、有效使用。本项目严格执行专项债券资金专款专用的原则，将建立明确主管部门及职责，执行严格的流入管理和流出管理制度，加强资金的使用与管理。

（八）资金平衡

该项目以项目本身在债券存续期内所预期产生的项目收入扣除对应的经营成本等必要支出后优先用于专项偿还本期债券本息。

四、项目收益及现金流入预测项目说明

该项目建设期预计 3 年，在债券存续期该项目的现金流入以拟建项目在债券存续期内预期项目收益实现。本次预测项目收益是在项目建成后可实现的收入的基础上，考虑运营期间产生的租赁收入、停车位收入、充电桩收入、物业费收入和运营成本对整体收益的影响程度。相关预测数据来源于平顶山市智慧城市科技



有限公司提供的《平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告》，具体项目收入和支出预测如下：

（一）项目收入预测

本项目收入实施分账管理，银行贷款期限内项目收入的 38.00% 用作市场化融资的偿还，按照项目收入的 62% 用作专项债券的偿还，银行贷款到期后，项目收入的 100% 用作专项债券的偿还。

1. 项目收入预测

（1）云算力服务租用收费

①数量：服务内容：

为工业企业提供云计算算力服务，主要是云主机服务。

按照平顶山 2022 年新增新增上云企业 2300 家，2023 年新增企业上云 1800 家左右的趋势来测算，项目建设期 3 年后，新增上云企业数量大概在 5000~6000 家左右，累计将超过 10000+，按照 2022 年《中国统计摘要》，全国各类市场主体中，规上企业占比约为 3.3%，即其中规上企业有 300~400 家左右上云。另外，按照省工信厅《关于组织开展全省规模以上制造业企业数字化转型诊断服务工作的通知》文件，其中明确提到“2023 年底，全省完成 5000 家规模以上制造业企业诊断服务；到 2025 年底，实现重点行业规模以上制造业企业诊断服务全覆盖。”以下为《通知》里的 2023 年企业上诊断服务指标数量：

**2023 年全省规模以上制造业企业数字化转型
诊断服务任务指标分配表**

序号	地市	2023 年诊断服务企业数量
1	郑州市（含航空港区）	575
2	开封市	249
3	洛阳市	402
4	平顶山市	215
5	安阳市	193
6	鹤壁市	106
7	新乡市	392
8	焦作市	219
9	濮阳市	162
10	许昌市	372
11	漯河市	163
12	三门峡市	123
13	南阳市	417
14	商丘市	392
15	信阳市	318
16	周口市	361
17	驻马店市	285
18	济源示范区	57
	合计	5000



其中,要求平顶山规模以上企业数量为 215 家,这仅是 2023 年的指标数量。

根据平顶山 2022 年平顶山政府统计信息显示,规上企业已突破 3000 家。因此,依托本项目所建设平台,以及地方城投集团和地方工信局等资源,并联合地方三大运营商,通过本项目的数字化诊断服务,引导平顶山的七大产业链,以及所带动的域外(中短期内立足平顶山,辐射全省为主)周边企业数量接入本项目平台,是能够满足本项目经营发展业务量需求。因此,按照未来累计上云企业数量趋势 10000+,以及规上企业占比 3.3%,本项目按照 3%~4%来获取服务业务数量(300~400 家企业)是合理的,并且未来通过本项目建设的平台为载体,申报区域或省级典型试点示范,以及国家中小企业试点城市等可以拉动更多企业的数字化转型需求转化为本项目经营业务量。

对于上云企业,其引导企业接入本项目服务平台方式:企业接入本项目平台是为了满足其数字化转型需求,其驱动力有三种,一是大环境数字经济发展,二是地方政策推动,三是企业自身发展内驱动力。三种方式内驱动力为核心,所以可以通过打造新材料、先进装备制造、新能源储能、生物医药、电子信息和数字经济、轻工纺织、绿色食品七大先进制造业集群,构筑制造核心竞争优势;以及平顶山立足资源优势,实施“中国尼龙城”发展战略,煤化工、盐化工、尼龙化工“三化一体”,全力打造世界一流的尼龙新材料产业基地进行推进。以尼龙化工行业为例,可从以下几点引导推进数字化和绿色化需求转化为本服务项目业务量:

1)节能减排:尼龙化工行业通常涉及高能耗和高排放,推进数字化可以通过智能监控、数据分析等手段实现对能源使用情况的精细管理,优化生产过程,提高能源利用效率,降低能源消耗和碳排放,从而为节能减排目标作出积极贡献。

2)提升生产效率:数字化技术可以帮助尼龙化工企业优化生产过程,提高生产效率,降低生产成本。通过实时监测和数据分析,可以及时发现生产过程中的问题,提高设备利用率,降低停机时间,提高生产线的稳定性和效率。

3)精细化管理:数字化技术可以帮助尼龙化工企业实现对生产过程的精细化管理,包括原材料消耗、废水处理、废气排放等方面。通过实现生产过程的数字化、信息化管理,可以更好地监控和控制各项生产指标,有效降低资源浪费,提高资源利用效率。



4)绿色生产：尼龙化工行业涉及化学品生产，对环境污染的问题尤为重要。推进绿色化专项可以通过绿色技术改造、清洁生产技术应用等手段，减少污染物排放，一方面满足全球贸易的绿色要求，另一方面改善环境质量，保护周边生态环境，实现绿色可持续发展。

5)提升品牌形象：在当前环保意识不断提升的背景下，积极推进数字化和绿色化专项可以提升企业的环保形象，增强企业社会责任感，为企业树立良好的品牌形象，赢得政府、客户和公众的认可。

基于以上分析，本项目按 250 家企业测算，以后每年服务用户按 5 家增长，达到 290 家之后达到稳定。

②价格：

本项目配置规格：32C128G|系统盘 SATA:120G|

经调研百度云服务器（BCC 通用型 g532 核、128G 内存、120GSSD）年收费优惠后在 4.50 万元/年；阿里云服务器（ECS 通用型 g732 核、128G 内存、120GSSD）年收费优惠后在 4.75 万元/年；腾讯云服务器（CVMIT5.8XLARGE128（高 IO 型 IT5，32 核 128GB））年收费优惠后在 4.72 万元/年，对比当前主流云服务提供商产品定价，本项目按 4.00 万元/家/年，对比当前主流云服务提供商产品定价，此项目定价区间为主流定价，比较合理。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

The screenshot displays the Baidu Cloud (BCC) server configuration and pricing interface. It includes sections for purchase information (payment method, region, purchase duration), configuration information (server type, CPU, memory, disk), and a price list. The price list shows the total price for the selected configuration (32C128G) as ¥45091.31.

Region	Configuration	CPU	Memory	Disk	Price (¥)
Beijing	通用型g6	32核	128GB	120GB	45091.31



云服务器 ECS

更多

搜索支持价格计算器的产品

云服务器 ECS（按量付费）

云服务器 ECS（包年包月）

由于优惠的限制（如按年购买可享受优惠，按月和买十送二），按照时请选择实际应付款项。

地域

华中 1（北京）

不同地域的服务器之间网络互不相通，选择跨地域的产品时，网络费用将另计，请另外购买公网带宽。

实例规格

按量 32 vCPU 通用型 g7 按量按量计费，即：100.00 元/小时

实例规格	规格	vCPU	内存	实例规格号
计算型 c7	ecs.c7.xlarge	32 vCPU	64 GB	~
通用型 g7	ecs.g7.xlarge	32 vCPU	128 GB	~
内存型 r7	ecs.r7.xlarge	32 vCPU	256 GB	~

操作系统

Alibaba Cloud Linux / Alibaba Cloud Linux 3.2104 LTS 64位

网络类型

专有网络

按量付费

¥47,568.310

最低价格

查看价格明细及计费方式

(2) 云存储服务租用收费

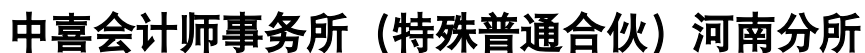
①数量:

服务内容:

为规上企业提供定制化大规模数据存储与安全服务，如具备云安全防护能力的云存储服务，包括对象存储、工业互联网标识数据存储、星火区块链数据存储以及相应的云安全防护能力。

云算力服务租用、云存储服务租用仅为本项目对服务对象提供综合服务当中一部分，服务内容包含但不限于工业标识解析服务、工业品集采服务、能源集采服务、大宗销售对接服务、能环碳一体化服务、供应链金融服务、产业大数据服务等。另本地工业数据属于政府核心资产，租用或依托第三方算力易产生较大数据安全风险。

目前，河南省工信厅组织的工业企业数字化转型诊断处于免费的公益性阶段，



本服务主要面向规上企业，每家规上企业每年需要的存储需求为 160T。项目服务运营期第一年，以服务用户按 30 家测算，以后每年服务用户按 2 家增长，至运营期第 9 年，达到 46 家，之后达到稳定。

本项目配置规格: 32C128G|系统盘 SATA:120G|

从四个方面进行测算说明，一是 160T 规格的云存储年定价说明；二是企业存储规模需求测算说明；三是企业安全需求测算说明；四是从项目公益性说明本项目在服务内容与定价上的公益性质。具体如下：

1) 160T 规格云存储定价测算说明。对于单一的云存储服务，调研市面上主流云存储服务商，其中百度云单 TB 价格 3,916.00 元/年；阿里云单 TB 价格 1,242.00 元/年；腾讯云单 TB 价格 914.00 元/年。如以下图示：

对象存储 BOS

产品定价

购买信息

区域:

北京

保定

苏州

广州

上海

武汉

香港

新加坡

预计使用时长:

12

月

标准存储:

存储空间:

1

TB/月

读写请求次数:

0

万次/月

写请求次数:

0

万次/月

价格清单

总价

¥ 3916.72

对象存储 BOS

¥ 3916.72

区域:

武汉

预计时长:

12月

标准存储-多AZ:

存储空间:

0TB/月

读写请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0万次/月

标准存储:

存储空间:

1TB/月

读写请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0万次/月

标准存储-多AZ:

存储空间:

0GB/月

读写请求次数:

0万次/月

写请求次数:

0GB/月



三家云存储单 TB 价格的线上报价差异较大, 通过咨询后, 原因是针对个人或者企业的公共标准化云存储服务其价格较低, 但是针对大容量企业定制化存储服务, 需要提供相应云安全与备份服务, 其服务价格需要按照定制化合同进行。因此对于定制化企业用户, 具体价格需要以合同为主。为了使得定价更具参考性, 以下为某云服务商的一个实际的合同:

资源类型	产品名称	规格	数量	官网价格(三年)	备注
IASS 资源	配置1服务器	通用计算增强型 C6e 16 核 32GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 IO 50GB 数据盘: 高 IO 1000GB	9	170,956.52	
	配置 2 (Worker 数据 库服务器)	通用计算增强型 C6a 32 核 64GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 IO 50GB 数据盘: 高 IO 8192GB	1	73,216.99	
	配置 3	通用计算增强型 C6a 32 核 64GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 IO 50GB 数据盘: 高 IO 2000GB	1	48,736.99	
	配置 4 (mysql 数据 库服务 器)	通用计算增强型 C6e 16 核 32GB 镜像: CentOS 7.9 64bit 系统盘: 高 IO 50GB 数据盘: 高 IO 2000GB	1	22,386.14	



VSS漏洞扫描服务	主机漏洞扫描：包含1个IP地址漏洞扫描 主机漏洞扫描：包含20个IP地址 主机漏洞扫描：支持深度网络漏洞扫描，高危漏洞漏洞应急响应，内容合规扫描（文字）。 安全：漏洞、报告导出 主机漏洞扫描：支持操作系统漏洞扫描、操作系统基线检查、中间件基线检查（支持小网扫描）、配置合规、IP或端口扫描	1	4,320.00	
主机漏洞扫描服务	提供基础漏洞扫描，防护能力最高可达32kops，本服务默认开启，实时检测攻击流量，秒级启动 防御，并提供攻击实时告警（需配置告警通知）	1		赠送服务
云日志服务	可以提供日志收集、分析、存储等服务，用户可以通过云日志服务快速高效地进行设备运维管理、应用业务趋势分析、安全监控审计等操作。 日志读写流量0.18元/GH	1		赠送服务
云审计服务	通过操作记录录可以实现安全分析、资源变更、合规审计、问题定位等场景，您可以通过配置 OBS 对 象存储服务，将操作记录实时同步保存至 OBS，以便保存更长时间的操作记录	1		赠送服务
合计			591,341.05	

该合同相关算力与存储资源：vCPUs: $16c*9+32c+32c+16c=224c$ ，内存： $32G*9+64G+64G+32G=448G$ ，存储： $1T*9+8T+2T+2T=21T$ 。此外，该合同还有云安全内容，包括 web 应用防火墙、云防火墙、堡垒机、审计、流量清洗，漏洞扫描等，云计算与云安全总计 3 年价格 59.10 万，平均每年 19.70 万左右，其中 21T 的存储费用大约为每年 3.00 万元左右。如果存储容量为 160T，则上述合同的综合服务价格为平均每年接近 19.70 万元+3.00 万元*7=40.70 万元。

2) 企业云存储规模测算，按照河南省工信厅《关于组织开展全省规模以上制造业企业数字化转型诊断服务工作的通知》文件中，平顶山市共有 215 家规上企业，测算按照总服务 46 家企业，占比为 21.00%左右，服务规上企业数量占比在合理范围。此外，每家规上企业平均需要带动几十家上下游企业，且上下游企业每家按照 20T 需求容量（根据中国信息通信研究院和工业互联网产业联盟 2018 年年底对国内 74 家工业企业的调研，66.00%的企业数据总量都在 20TB 以下），进一步考虑企业数据存储需求是逐年增加到 20T，因此在总体运营周期内，每家上下游企业按照平均每年 10T 规模，并以每家规上企业带动 20 家企业测算，则每家规上企业所需的存储容量需求为每年 200T 左右，取经济系数 0.80，则每年每家规上企业的为 160T 存储需求。

3) 工业互联网企业安全需求测算，对于接入工业互联网企业，按照 2019 年工业和信息化部发布《工业互联网企业网络安全分类分级指南》，其中明确指



出企业需根据《工业互联网行业网络安全影响程度分类目录》明确所属行业的网络安全影响程度，由低到高分别划分为一类、二类 and 三类。再采用计分方式，综合企业所属行业网络安全影响程度、企业规模、企业应用工业互联网的程度、企业发生网络安全事件的影响程度四个因素确定分值，最后确定企业网络安全等级。河南省于 2023 年 8 月印发了《加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》，其中第八个行动明确指出实施安全保障强化行动，落实工业数据分类分级指南和安全防护制度标准，建立数据分级管理和防护机制，开展企业网络安全分级分类试点工作，提升企业在采集、应用存储等关键环节的安全防护能力。因此，工业云存储与云安全服务是工业互联网企业在数字化转型中的满足合规与安全保障的必然需求。按照实际当中，企业多以等保 2 级作为参考标准，本服务所提供的云存储服务（含安全服务）年费定价，已经覆盖了安全服务所需的软硬件支出费用，企业无需再额外去购买所需安全服务配置。

4) 项目公益性方面。本项目为政府投资项目，具有一定的公益性，除了通常云存储服务外，针对工业互联网发展需求，还提供有工业互联网标识解析与国家星火链网区块链基础设施服务，即采用本项目云服务的同时也为企业开通了国家工业互联网标识解析以及星火区块链基础设施服务，为企业提供标识解析与区块链数据存储服务。并且，地方政府为促进工业互联网基础设施，如标识解析的建设与应用，有相关配套的引导政策支持。通过结合先进制造业专项资金管理办法，辅导企业运用数字赋能，满足先进制造业专项资金管理办法的要求，争取各项奖励资金，可以进一步减轻企业数字化转型负担，满足项目的公益性。

本项目云服务是针对平顶山市产业集群相关企业定制化设计云服务产品，与云服务商百度、阿里云等提供的统一标准的公有云产品服务定位不同，本项目云服务是作为一体化数字化转型服务过程的价值体现，除了云服务外，还包含了工业互联网基础设施标识解析服务以及星火链网区块链基础服务，同时工业数据安全要求较高，本项目建设高标准数据安全存储体系，单 TB 存储具备市场竞争力，云存储单 TB 价格按 2,000.00 元/家/年，根据本项目配置规格：160.00TB，为 26.00 万元/家/年。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑



居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%

(3) 可信工业资产企业节点收费、一体机收费

①数量:

服务内容:

可信工业资产服务网络分为三个层级，从上到下依次为：中心平台、区域/行业平台、企业节点一体机。本服务为企业节点一体机层级，是基于工业互联网标识解析技术，面向企业提供工业设备终端、生产运营等数据采集与发布，形成企业数据资源与数据资产，并提供可信数字认证背书。

服务场景举例:

可信工业资产服务网络是一个三层体系，服务场景是基于这个体系构建。体系架构:

可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管，其服务对象与服务层级，以及作用如下图所示，分为三个层级，从上到下依次为：中心服务平台、区域/行业服务平台、企业管理平台(企业节点、一体机层级)：



其中，主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。其与被动标识载体的对比和作用如下图所示：



可信工业资产服务网络的建设目标如下：

建设目标：

- 建设工业互联网标识解析安全认证服务平台，推动工业设备安全认证服务在特色场景中的应用。
- 推动设备进网许可与工业互联网标识相结合，搭建基于标识解析体系的进网设备监管平台。
- 建立健全工业设备身份认证、数据确权、安全监控综合服务体系，组织开展企业分类分级安全评估评测和技术检测



应用价值：

以芯片主动标识载体为例，传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的主动标识安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。

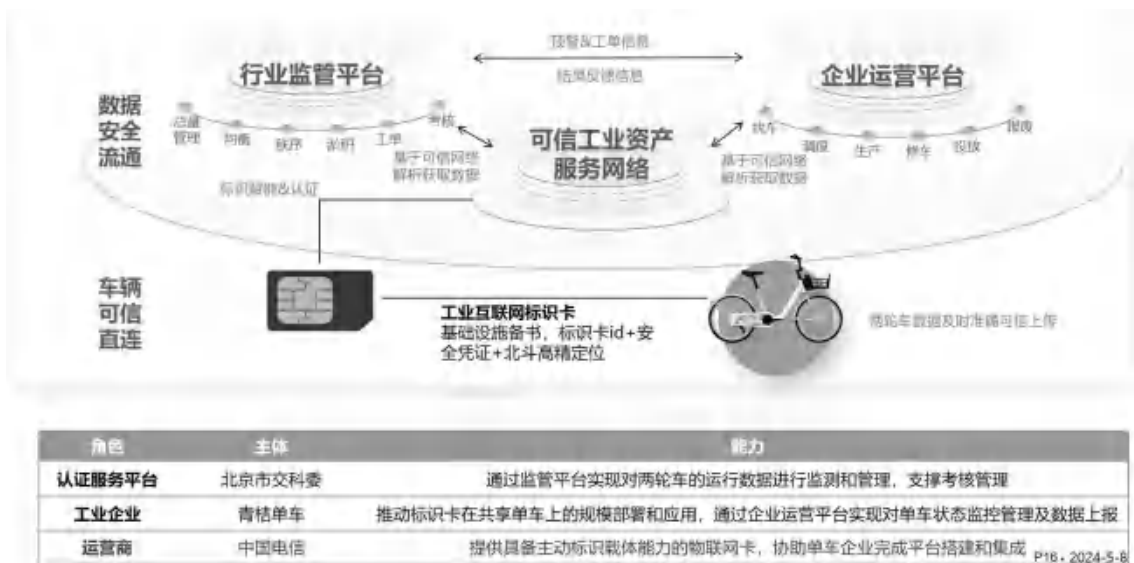


在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的安全可信连接服务，将加快各行业场景落地与推广，如下图所示：



下面以共享单车和园区安全生产为例说明应用场景。

应用场景举例一：共享单车绿色出行

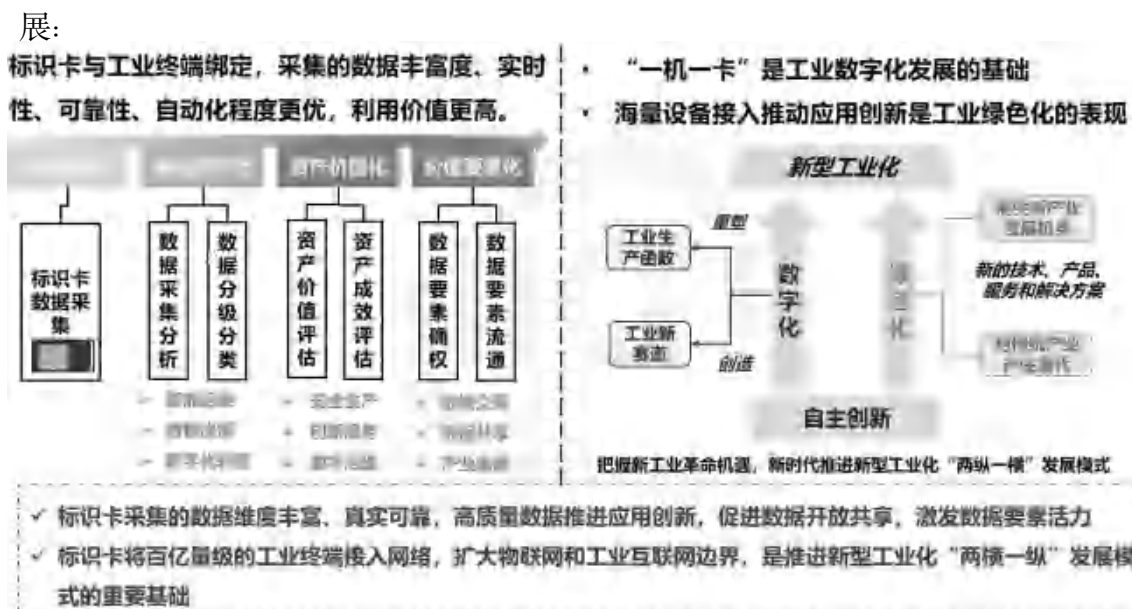




应用场景举例二：园区绿色安全生产管理



通过百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展：



可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任的可信工业资产服务网络，主要是面向工业设备与数据资产服务。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管。

河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升



工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取典型产业链的相关规上企业进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，因此从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。此外，面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络平台（节点），其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游整合能力，因此主要用户为运营商比如三大运营商，或者城市基础设施运营主体，如水电气相关燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。根据平顶山市相关统计数据，这些大型企业数超过 40 家，基本满足业务预估量发展目标。

本项目运营期第一年，服务用户按 10 家测算，以后每年服务用户按 1 家增长，至运营期第 9 年，达到 18 家，之后达到稳定。

②价格：

工信部 2020 年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据，包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据，以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业 APP 应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开



展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

可信工业资产业务在 2023 年工业互联网大会正式发布，可信工业资产企业节点收费、一体机收费官方定价 80.00 万元/家/年，本项目按 80.00 万元/家/年测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

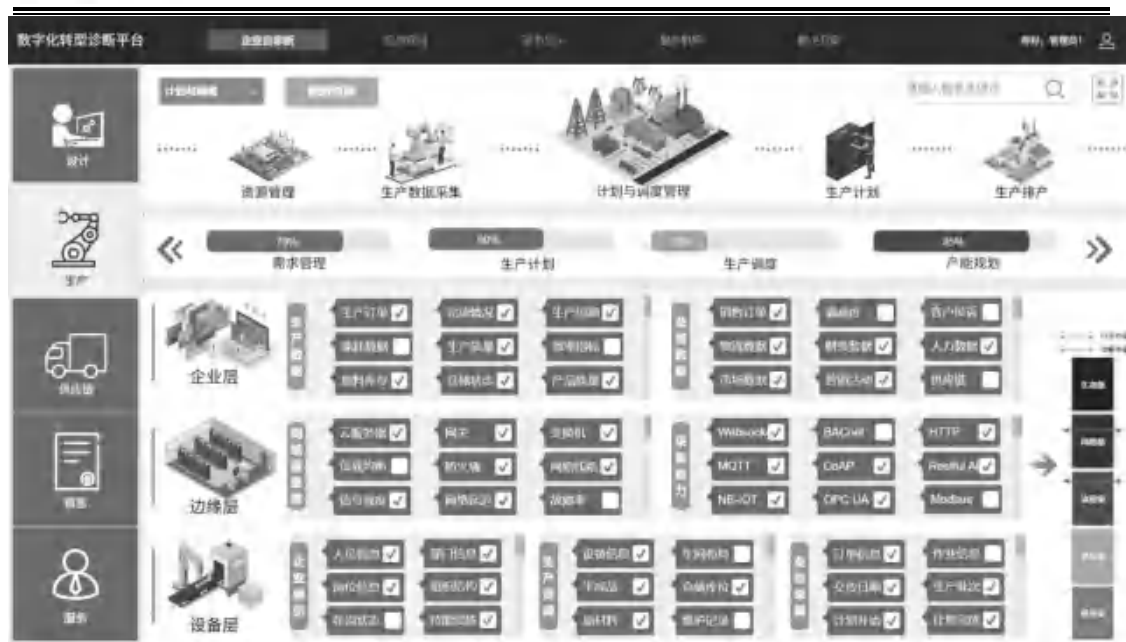
（4）企业数字化转型咨询收费

①数量：服务内容：

对于企业数字化转型，有别于传统的单纯企业数字化转型诊断，本服务项目是契合项目的工业互联网平台定位，提供从面向工业互联网数字化转型诊断与评价，到一体化数字化转型实施服务，以及实施服务过程中所需的政策与产业资源咨询与对接服务，即从诊断评估->方案实施->资源保障多方面数字化转型服务。

服务场景举例一：多环节评估诊断与改造建议

能够对企业生产经营过程中的设计、生产、供应链、销售、服务五大环节的数字化成熟度做诊断和评估，同时依据评估结果描绘企业数字画像并给出改造建议。



诊断专家利用服务工具对被诊断企业核心流程进行诊断,从设备层、边缘层、企业层角度出发,对生产数据、业务数据、网络覆盖度、采集能力、企业组织、生产资源、业务单据等维度进行成熟度评估,通过对比标杆企业数字画像和行业数字画像均值,调用底层大数据模型和知识图谱能力,判断企业当前所处的成熟度阶段,并自动生成诊断报告。报告中详细描述了被诊断企业在不同维度与行业数字化水平均值的差距和优势。



与常规诊断问卷相比,诊断工具提供可视化界面,展示企业生产全要素。以流程定有无,分析信息化流程总数、数据对象占比、信息化改造重点等关键指标;以对象定程度,结合评估模型,判断企业当前所处的工业



互联网数字化阶段，智能生成诊断报告。



针对本项目平台所提供的如绿碳、可信存证、ISF 金融与可信工业资产服务等项，对企业进行数字化转型实施服务，包括从应用调研、方案设计、实施对接、实施效果评估等一系列环节，实现一体化“全包”方式的常态化数字化转型特色应用服务。有别于传统的单环节的“报告式”诊断咨询服务，而是形成诊断评估-》实施方案-》实施执行-》效果评估-》实施改进的闭环式的数字化转型实施服务。

服务场景举例三：政策资源咨询与对接服务

依据国家、省、市、区各级政策，主动为数字化转型优秀的企业提供试点示范、优秀案例、政策奖励等项目申报与指导,帮助企业匹配与获得政策资源。

项目针对平顶山市的 7 大产业中的尼龙新材料、电气装备、碳新材料进行了相应调研。三大产业各自的数字化水平不一、需求侧重点不同。比如，尼龙产业，企业 191 个，其中规上企业 114 家，高新技术企业 33 家，重点企业 29 家，上市和挂牌企业数量 12 个，大部分企业处于 L0~L2 级。其共性需求为产品全生命周期数字化，生产全流程全环节数字化，产业链供应链数字化，智能管理决策数字化等；再如电气装备产业规上中小企业数量 225 家，其中电气装备产业国家级

专精特新“小巨人”企业数量 5 个，省级专精特新企业数量 42 个，数字化转型水平处于三级以上有 11 家，其共性需求为，数字化产品设计，数字化制造，数字化物流管理，数字化售后服务，数字化运维等；最后，碳新材料（石墨）产



业规上中小企业数量 41 家，其共性需求为：供需适配性问题突出，产品全生命周期数字化，智能管理决策数字化。

上述产业转型共同问题是创新驱动能力，数字化基础等，体现在全市生产性服务配套能力不足，整体在现代物流、现代金融、电子商务、研发设计等环节有待进一步强化提升，深入推进数字化转型。此外，因电子信息、工业互联网等产业发展相对滞后，制约了电气装备制造业产业的信息化、智能化转型升级。因此，为进一步深化数字化转型，平顶山市在中小企业数字化转型城市试点实施方案中对于上述三大产业，强调了至 2026 年 12 月，被改造企业数达 442 家。具体如下：

拟改造规上工业中小企业数量（家）：尼龙新材料产业：106；2.电气装备制造产业：213；3.碳新材料（实木）产业：41。

拟改造规下工业中小企业数量（家）：1.尼龙：33；2.装备：29；3.碳新材料：20。

本项目既提供有面向数字化程度不高、研发能力与人才不足的中小企业的从诊断评估->方案实施->资源保障多方面数字化转型服务的一揽子小快轻准的方案，也有提供面向核心企业的产业链资源整合、提升产业链供应链韧性、国际贸易链拓展构建的创新服务方案。因此，从上述三大产业中小企业转型需求数量来看，再加上其他 4 大产业以及周边区域的企业需求，是可以满足本服务的业务量预估发展目标。

运营期第一年，服务用户按 50 家测算，以后每年服务用户按 2 家增长，至运营期第 9 年，达到 66 家，之后达到稳定。

以下为工业互联网数字化咨询与应用的两个案例合同：

案例 1：省内案例合同：该合同为甲方提供基于工业互联网二级工业互联网数字化发展咨询。



工业互联网产业发展咨询项目 委托服务合同

委托方（甲方）：河南天博物联网研究院有限公司
受托方（乙方）：北京华信瑞德信息技术有限公司

二零二一年六月

委托服务合同

合同签订地：河南省新乡市
甲方：河南天博物联网研究院有限公司
地址：河南省新乡市牧野区建设东路84号
法定代表人/负责人：吴健

乙方：北京华信瑞德信息技术有限公司
地址：北京市朝阳区望京SOHO塔1-B座1511
法定代表人/负责人：刘文战

甲方委托乙方就工业互联网产业发展咨询项目（“项目”）提供咨询服务，并支付咨询报酬。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》以及相关法律法规的规定，达成如下合同，并由双方共同恪守。

第一条 定义

1.1 “本合同费用总额”：乙方按照合同约定完成全部咨询服务所涉及的全部报酬和费用。包括乙方在提供咨询服务中所发生的服务费、培训费、差旅费、税费等。

1.2 “咨询服务”：本合同第二条及附件所述的服务。

1.3 “项目交付成果”或“咨询服务成果”：本合同附件一《咨询项目工作任务书》中所列的各项交付成果。

1.4 “不可抗力”：地震、台风、水灾、火灾、战争以及其他本合同各方不能预见，并且对其发生和后果不能防止或不能避免且不可克服的客观情况。

1.5 “一方”：甲方或乙方。

1.6 “双方”：甲方和乙方。

第二条 乙方提供咨询服务的内容和要求

2.1 乙方将通过协助考察、实地调研、远程会议、在线交流等方式，为甲方提供工业互联网产业发展咨询服务，并按照附件一中的要求完成最终的咨询报告。咨询报告应符合国家工业互联网标识解析综合型二级节点评审要求。

2.2 乙方应根据咨询服务事项及双方议定的计划日程，及时向甲方提供本合同附件一所列的项目交付成果。

2.3 乙方应接受甲方的监督，并根据甲方的要求和意见，调整工作日程和工作计划。

甲方应调配一个咨询项目组提供咨询服务，并保证乙方咨询项目组人员



第三条 为保证乙方有效进行咨询服务工作，并形成最终的咨询报告，甲方应当向乙方提供必要的技术材料和人员配合。双方建立项目组联系人：

甲方联系人：李敬璇 电话：15066888687

邮箱地址：15066888687@163.com

乙方联系人：刘文战 电话：18911610916

邮箱地址：liuwenzhan@hxrfd.com

第四条 服务的协调和进度

4.1 乙方的项目联系人应按双方约定的项目进程关键时间点与甲方的指定代表开会，汇报并讨论有关项目的进度、成果及其他相关问题。

4.2 甲方可以指定其代表或项目人员参与乙方的项目经理组织召开的项目进程例会，并按双方约定的项目进程关键时间点指定代表与乙方的项目联系人开会，审查并讨论有关项目的进度、成果及其他相关问题。

第五条 费用及支付

5.1 合同费用总金额为 30 万元（大写：人民币叁拾万元整）。

5.2 支付方式：

合同签订生效后，在甲方收到乙方提供的等额且有效合法的增值税专用发票（含税价）10 个工作日内，甲方向乙方支付第一笔合同费用，金额为合同总金额的 60%，即 18 万元（大写：人民币壹拾捌万元整）；

合同签订生效后 10 个工作日内，乙方将咨询报告终稿提交给甲方，甲方收到乙方提供的咨询报告终稿前需支付第一笔费用，二级标识解析节点评审通过后 10 个工作日内，甲方再收到乙方提供的等额且有效合法增值税专用发票（含税价）后 10 个工作日内，甲方向乙方支付第二笔合同费用，金额为合同总金额的 40%，即 12 万元（大写：人民币壹拾贰万元整）。

5.3 银行账号信息：

甲方开户名称：河南天博物联研究院有限公司

地址：河南省新乡市牧野区建设东路 84 号

统一社会信用代码：1410700MA45L96Q9Z

开户行：河南新乡平原农村商业银行股份有限公司

账号：2

银行地址：河南省新乡市平原路 888 号

电话：0373

乙方开户名称：北京华信瑞德信息技术有限公司

地址：北京市丰台区南四环西路 188 号七区 18 号楼六层（园区）

案例 2：省内案例合同，本案例为为甲方提供基于标识解析的工业互联网企业应用服务。

宝丰酒业数字营销平台开发服务合同

合同编号：

委托方（以下简称甲方）：宝丰县宝信德营销有限公司

开发方（以下简称乙方）：北京华信瑞德信息技术有限公司

合同签订地点：河南省宝丰县

甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》等有关法律法规，在平等自愿的基础上，经过友好协商，就乙方为甲方提供宝丰酒业数字营销平台开发服务，系统实现通过消费者、门店、经销商关联返利，控制窜货，提升渠道进销率与动销积极性；通过多种营销方式提高用户参与率，帮助企业掌握营销数据，针对性优化调整营销策略。对于非销售用酒精准管控。有据可查等事宜达成如下协议，以资遵守。

第一条 服务项目和服务内容：

1. 乙方为宝丰酒业数字营销平台开发项目（以下简称：项目）服务提供商，提供项目开发服务。

2. 服务内容包括营销云平台、防伪防窜货系统、积分商城、品鉴酒管理、ERP 对接建设。

第二条 服务方式

1. 乙方应就第一条所述服务成立项目组，并确保项目组成员在合同服务期限内具有足够的时间、精力全程参与服务。

2. 在本合同生效后三个工作日内，甲方应就第一条所述服务成立项目对接组。项目对接组应确定专人与乙方项目组负责人对接联系，以确保对每个阶段工作的及时审核、沟通，从而保证项目按时完成。

第三条 合同期限、交付清单



1. 乙方为甲方提供服务及交付工作成果的期限为：合同签订后，乙方收到合同及所需资料全部到位后 80 日内交付，如果需要调试修改，乙方负责安排技术人员到场服务。

交付清单：

序号	系统分类	工期	备注
1	营销平台+防伪防盗+ERP对接	30天	营销活动形式确认+界面原型确认
2	积分商城	20天	依据目前提供的功能清单
3	品鉴酒管理	60天	需求原型确认

2. 前述期限届满时，如甲方拟增加服务内容，或因其他原因需要延长服务期限的，双方应就服务期限延长事宜进行协商，协商达成一致后，应签订补充协议予以规定。

第四条 服务费用及支付方式

1. 服务费用约定：

宝丰酒业数字化营销及追溯系统报价					
模块	组成	数量	单位	单价 (万元)	合计 (万元)
营销系统	营销平台	1	套	¥73.00	¥73.00
	防伪防盗系统				
	积分商城				
	品鉴酒管理系统				
ERP系统接口	ERP系统接口	1	套	¥8.00	¥8.00
数据迁移和培训费	数据迁移和培训费	1	套	¥0.15	¥0.15
电子档	电子档	1	套	¥0.15	¥0.15
总计金额					¥81.15

②价格:

经查询，同类型收费价格在 30.00-48.00 万元/家/年之间，本项目按 25.00 万元/家/年。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

数字资产增值运维服务

在信息化、数字化的企业管理时代，高效的数字资产运维对于企业的发展至关重要。它可以帮助企业降低运营成本，提升工作效率，实现数字化转型。

服务优势：专业团队、快速响应、安全保障、数据备份、系统优化、故障排除、性能提升、用户体验、品牌提升、客户满意。

了解详情

数字资产增值运维服务

专业的知识高实施 能力性价比高 持续的服务

价格：¥30.00万

起订量：1件起批

按图所属商家已经过真实性检验

店铺主理：店铺主理人

发货到：广东 深圳

数量：1 +

获取底价

咨询电话

在线咨询

问商家：效率怎么样？售后包括哪些方面？如何保证服务品质？





数字资产运营管理平台软件配套服务(HCS版) 联营商品

数字资产运营管理平台运维保障服务（HCS版）为数字资产运营提供运营运维保障服务。

总计 **¥480,000.00**

规格 **运维保障服务**

购买方式 **按年**

购买时长 **1** 年 **自动续费**

立即购买 **加入购物车**



超视界数字资产管理平台 联营商品

数字资产风险检测平台采用网络流量分析技术，帮助企业全面快速摸清家底，自动关联数据流动风险，快速对数据泄露事件进行溯源分析。

总计 **¥350,000.00**

规格 **基础版** **标准版** **高级版**

购买方式 **按年**

购买时长 **1** 年 **自动续费**

立即购买 **加入购物车**

担保交易 服务全程监管 退款售后无忧 优质商家

(5) 可信工业资产服务网络区域平台部署收费

①数量:

服务内容:

本服务为可信工业资产服务网络的区域平台层级。面向平顶山市区域、以及可扩展至整个河南省的可信工业资产服务网络的企业节点层级接入,为地方龙头企业或地市政府搭建数据可信认证桥梁。

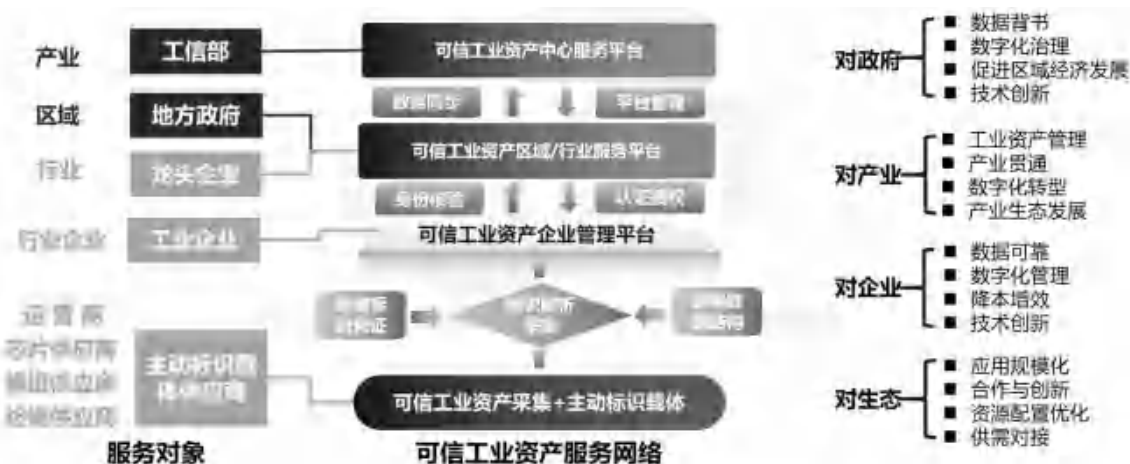
服务场景举例:

可信工业资产服务网络是一个三层体系,服务场景是基于这个体系构建。体系架构:

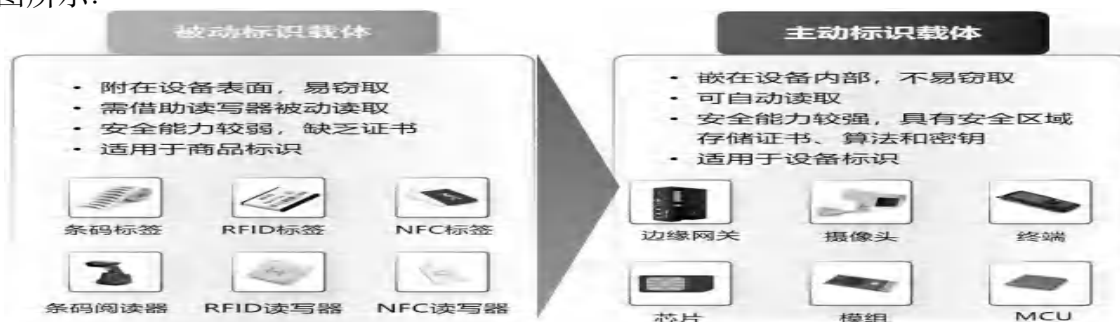
可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术,并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台,服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控,支持企业工业资产的数字化治理和可信监管,其服务对象与服务层级,以及作用如下图所示,分为三个层级,从上到下依次为中心服务平台、区



域/行业服务平台、企业管理平台(企业节点、一体机层级)



其中，主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。其与被动标识载体的对比和作用如下图所示：



可信工业资产服务网络的建设目标如下：

建设目标：

- 建设工业互联网标识解析安全认证服务平台，推动工业设备安全认证服务在特色场景中的应用。
- 推动设备进网许可与工业互联网标识相结合，搭建基于标识解析体系的进网设备监管平台。
- 建立健全工业设备身份认证、数据确权、安全监控综合服务体系，组织开展企业分类分级安全评估评测和技术检测





应用价值:

以芯片主动标识载体为例，传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的主动标识安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。



在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的安全可信连接服务，将加快各行业场景落地与推广，如下图所示：





下面以共享单车和园区安全生产为例说明应用场景。

应用场景举例一：共享单车绿色出行



角色	主体	能力
认证服务平台	北京市交科委	通过监管平台实现对两轮车的运行数据进行监测和管理，支撑考核管理
工业企业	青桔单车	推动标识卡在共享单车上的规模部署和应用，通过企业运营平台实现对单车状态监控管理及数据上报
运营商	中国电信	提供具备主动标识载体能力的物联网卡，协助单车企业完成平台搭建和集成

P16-2024-5-8

应用场景举例二：园区绿色安全生产管理



角色	主体	能力
认证服务平台	应急管理中心	对园区能耗进行监督管理，安全认证园区上报能耗数据，识别安全风险，快速响应
工业企业	园区企业+应用集成商	推动标识卡在园区内应用，在生产设备中部署标识卡，实施上报生产数据
运营商	中国移动	提供具备主动标识载体能力的物联网卡，提供技术支撑，确保标识卡与终端正常

P16-2024-5-8

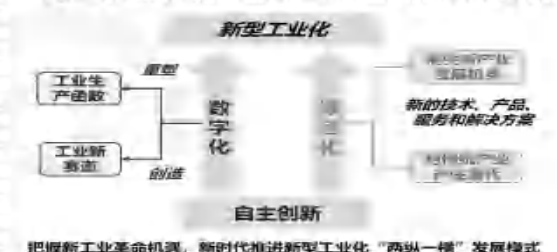
通过百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展：

展：

标识卡与工业终端绑定，采集的数据丰富度、实时性、可靠性、自动化程度更优，利用价值更高。



- “一机一卡”是工业数字化发展的基础
- 海量设备接入推动应用创新是工业绿色化的表现



- ✓ 标识卡采集的数据维度丰富，真实可靠，高质量数据推进应用创新，促进数据开放共享，激发数据要素活力
- ✓ 标识卡将百亿量级的工业终端接入网络，扩大物联网和工业互联网边界，是推进新型工业化“两横一纵”发展模式的重要基础



可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任的可信工业资产服务网络，主要是面向工业设备与数据资产服务。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管。

由此可见，面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络，其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力，和上下游资源整合能力，因此主要潜在用户为传统运营商比如三大运营商，以及运营城市基础设施的行业龙头，如水电等相关的燃气集团、水务集团、国家电网等，以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业，如平煤、平高、河钢集团等。

该服务面向平顶山市区域、扩展至整个河南省的可信工业资产服务网络企业节点接入，为企业和政府搭建数据可信认证桥梁，本项目服务用户按 1 家测算。

②价格:

工信部 2020 年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据，包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据，以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业 APP 应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》文件中，在重点任务中第五条明确指出：“加快推进工业数据分类分级工作，推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企



业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。可信工业资产业务在 2023 年工业互联网大会正式发布，可信工业资产服务网络区域平台部署收费官方定价 700.00 万元/家，本项目按 700.00 万元/家测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

(6) 可信工业资产服务网络行业平台部署收费

①数量：

体系架构：

可信工业资产价值与潜在客户分析：可信工业资产服务网络是基于主动标识载体技术，并依托工业互联网标识解析体系打造工业资产的统一身份信任体可信工业资产服务网络。区域/行业可信工业资产服务平台，服务于区域/行业内企业的资产可信认证、数据要素确权、安全状态监控，支持企业工业资产的数字化治理和可信监管，其服务对象与服务层级，以及作用如下图所示：



主动标识载体通常是指嵌入在工业设备内部，承载工业互联网标识编码及其必要的安全证书、算法和密钥，具备联网通信功能，能够主动向标识解析服务节点或标识数据应用平台等发起连接。传统物联网卡约 22 亿左右终端，随着工业互联网数字化和智能化发展，传统的场景会发生变化和迭代，对技术、数据、



应用、生态等各方面提出更高的要求，进而推动主动标识载体（后续简称“标识卡”）的大规模部署，经过粗略评估，通过主动标识载体和标识解析体系所连接的工业设备与传感终端，将会带来约数百亿的设备、传感器与终端规模增量。因此，通过主动标识载体所形成标识卡应用如：“标识卡+传感器”，“标识卡+网络基础设施”，“标识卡+应用服务”等多种产品应用组合，提供基于标识体系的主动标识安全连接，开展新业务、新赛道布局，充分发挥“标识卡”统一身份、智能网络、自动启用、永久在线的服务能力，推动主动标识应用规模化发展。



标识卡应用进入规模化发展后，在各种工业终端、消费终端和行业中使用，如智能工厂、智慧城市、数字医疗、智能交通等领域，标识卡（物联网卡）提供的安全可靠连接服务，将加快各行业场景落地与推广。

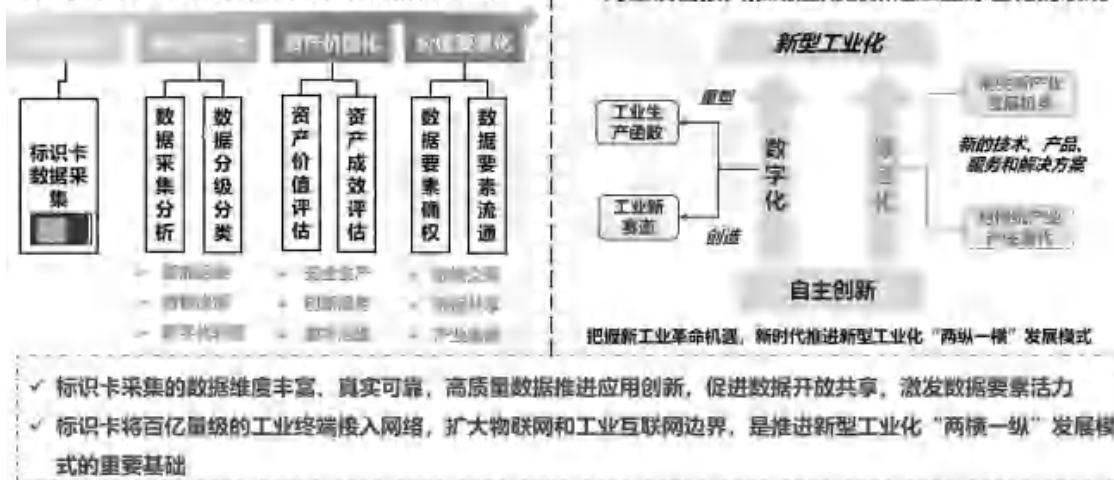
工业终端可信接入、可信数据采集与治理：



百亿量级的工业终端接入网络，激发数据要素活力，助力新型工业化发展



- “一机一卡”是工业数字化发展的基础
- 海量设备接入推动应用创新是工业绿色化的表现



该服务面向行业和区域节点的可信工业资产服务网络平台（节点），其主要潜在客户是必须具备丰富的场景落地资源、强大的集成能力,和上下游整合能力,因此主要用户为运营商比如三大运营商,或者城市基础设施运营主体,如水电气相关燃气集团、水务集团、国家电网等,以及平顶山的 7 大产业集群相关龙头企业,如平煤、平高、河钢集团等。根据平顶山市相关统计数据,这些大型企业数超过 40 家,基本满足业务预估量发展目标,本项目服务用户按 1 家测算。

工信部 2020 年印发《工业数据分类分级指南（试行）》，《指南》所指工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据,包括但不限于工业企业在研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节中生成和使用的数据,以及工业互联网平台企业在设备接入、平台运行、工业 APP 应用等过程中生成和使用的数据。河南省发布《河南省加快工业互联网创新发展专项行动方案（2023—2025 年）》文件中,在重点任务中第五条明确指出:“加快推进工业数据分类分级工作,推动工业互联网平台、制造企业建立健全工业数据分类分级管



理制度，提升工业数据安全水平；鼓励工业互联网平台、制造企业探索开展数据确权、数据资产评估和数据产品开发，依托郑州数据交易中心设立行业数据专区，推动数据流通交易。到 2025 年，初步建立资源富集、应用繁荣、治理有序的工业大数据生态体系”。截至 2023 年 8 月，河南郑州数据交易中心挂牌的数据产品、数据资源和上架的数据服务共 717 件，解决流通场景需求 100 余种，汇聚数商 352 个，平台注册用户 120 个，完成数据交易 123 笔，实现交易额超 2 亿元。因此，平顶山主要产业集群相关规上企业在工业数据的采集发布，形成工业数据资产需求是潜在并且广泛。考虑到企业要形成数据要素能力，对企业的数据治理能力要求较高，因此在平顶山市的潜在目标用户的 1000 多家规上企业中，选取 7 大典型产业链的相关规上企业共 30 家进行本服务的业务拓展，并在形成标杆后在全产业链中进行推广，从总体上目标客户的企业层级的数量是满足本服务业务量预估发展需求。

可信工业资产业务在 2023 年工业互联网大会正式发布，可信工业资产服务网络行业平台部署收费官方定价 400.00 万元/家，本项目按 400.00 万元/家测算。根据国家年度统计公报，2021 年、2022 年、2023 年居民消费价格上涨幅度分别为 0.90%、2.00%、0.20%，三年平均涨幅为 1.03%。考虑居民消费价格上涨因素，价格增长标准按照每三年增长 3.00%。

具体收入预测如下：

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
一	营业收入 (万元)				4,930.00	5,132.00	5,334.00	5,702.08	5,910.14	6,118.20
1	云算力服务租用 收费 (①*②*③)				1,000.00	1,020.00	1,040.00	1,091.80	1,112.40	1,133.00
①	单价 (万元/家/年)				4.00	4.00	4.00	4.12	4.12	4.12
②	数量 (家)				250.00	255.00	260.00	265.00	270.00	275.00
2	云存储服务租用 收费 (①*②*③)				780.00	832.00	884.00	964.08	1,017.64	1,071.20
①	单价 (万元/家/年)				26.00	26.00	26.00	26.78	26.78	26.78
②	数量 (家)				30.00	32.00	34.00	36.00	38.00	40.00
3	可信工业资产企 业节点收费、一体 机收费 (①*②*③)				800.00	880.00	960.00	1,071.20	1,153.60	1,236.00
①	单价 (万元/家/年)				80.00	80.00	80.00	82.40	82.40	82.40
②	数量 (家)				10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
4	企业数字化转型 咨询收费 (①*②*③)				1,250.00	1,300.00	1,350.00	1,442.00	1,493.50	1,545.00
①	单价 (万元/家/年)				25.00	25.00	25.00	25.75	25.75	25.75
②	数量 (家)				50.00	52.00	54.00	56.00	58.00	60.00
5	可信工业资产服 务网络区域平台部 署收费 (①*②*③)				700.00	700.00	700.00	721.00	721.00	721.00
①	单价 (万元/家)				700.00	700.00	700.00	721.00	721.00	721.00
②	数量 (家)				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
6	可信工业资产服 务网络行业平台部 署收费 (①*②*③)				400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00
①	单价 (万元/家)				400.00	400.00	400.00	412.00	412.00	412.00
②	数量 (家)				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

续上表

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
一	营业收入 (万元)	6,514.71	6,728.98	6,943.25	7,152.84	7,152.84	7,152.84	7,366.98	7,366.98	89,505.84
1	云算力服务租用 收费 (①*②*③)	1,187.20	1,208.40	1,229.60	1,267.30	1,267.30	1,267.30	1,305.00	1,305.00	16,434.30
①	单价 (万元/家/年)	4.24	4.24	4.24	4.37	4.37	4.37	4.50	4.50	
②	数量 (家)	280.00	285.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	290.00	
2	云存储服务租用 收费 (①*②*③)	1,158.36	1,213.52	1,268.68	1,306.86	1,306.86	1,306.86	1,345.96	1,345.96	15,801.98
①	单价 (万元/家/年)	27.58	27.58	27.58	28.41	28.41	28.41	29.26	29.26	
②	数量 (家)	42.00	44.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	46.00	
3	可信工业资产企 业节点收费、一体 机收费 (①*②*③)	1,357.92	1,442.79	1,527.66	1,573.56	1,573.56	1,573.56	1,620.72	1,620.72	18,391.29
①	单价 (万元/家/年)	84.87	84.87	84.87	87.42	87.42	87.42	90.04	90.04	
②	数量 (家)	16.00	17.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	18.00	
4	企业数字化转型 咨询收费 (①*②*③)	1,644.24	1,697.28	1,750.32	1,803.12	1,803.12	1,803.12	1,857.24	1,857.24	22,596.18
①	单价 (万元/家/年)	26.52	26.52	26.52	27.32	27.32	27.32	28.14	28.14	
②	数量 (家)	62.00	64.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	66.00	
5	可信工业资产服 务网络区域平台部 署收费 (①*②*③)	742.63	742.63	742.63	764.91	764.91	764.91	787.86	787.86	10,361.34
①	单价 (万元/家)	742.63	742.63	742.63	764.91	764.91	764.91	787.86	787.86	
②	数量 (家)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	
6	可信工业资产服 务网络行业平台部 署收费 (①*②*③)	424.36	424.36	424.36	437.09	437.09	437.09	450.20	450.20	5,920.75
①	单价 (万元/家)	424.36	424.36	424.36	437.09	437.09	437.09	450.20	450.20	



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
②	数量（家）	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	

（二）运营成本预测

1、项目运营成本主要包括以下几项：

（1）通信线路费

按照信部联清〔2000〕1255号，每年按120.00万元考虑。计算如下：

通信线路费=互联网接入费用88万/年+专线接入费用32万/年=120万/年。互联网接入费用

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目建设有综合门户网站，为保障业务服务的稳定性，网页并发设计峰值按照1万人次，单人访问页面30KB测算，互联网接入带宽=30*8*10000约为50Mb。根据调研，平顶山市三大运营商千兆线路报价均值为100元/兆/月（不含运营商折扣）。门户网站互联网接入年费=100*50*12=6万元。

数据中心级机房建设有工业云服务，分为云算力租用服务和云存储租用服务。

云算力服务虚拟机峰值服务用户400，工业企业上云提供2M带宽，云算力服务出口带宽800Mb，互联网接入年费=100*800*12=96万元。

云存储服务虚拟机峰值服务用户50台服务节点，存储节点对带宽要求较高，单个存储节点提供带宽10M，云存储服务出口带宽500Mb，互联网接入年费=100*500*12=60万元。

费用名称	单价/年	总价/年	运营商折扣（%）	折扣后总价/年
门户网站	6	6	67%	4
云算力服务	96	96	50%	48
云存储服务	60	60	60%	36
互联网接入费用合计				88

专线接入费用

根据国务院关于印发政务信息资源共享管理暂行办法的通知国发〔2016〕51号，相关规定政务信息资源共享应遵循以下原则：（一）以共享为原则，不共享为例外；（二）需求导向，无偿使用；（三）统一标准，统筹建设；（四）建立机制，保障安全。



本项目信息化系统向平顶山市市政府、平顶山市工信局提供数据专线用于数据共享为保证数据安全，专线均采用主备双线。

起始	达到	数量	单价/年	总价/年
数据中心机房	市政府	2	8	16
数据中心机房	市工信局	2	8	16
专线费用合计				32

(2) 硬件设备维护费

按照《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕67号），硬件设备维护主要为服务器、存储设备、网络设备、安全设备、音视频系统等。硬件设备年度维保申报费用原则上不超过硬件设备购置总费用的5%。此处，按照类似项目行业经验，可以按照硬件设备购置费的3.5%估算。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(3) 软件维护费

软件运维费按照《关于省级信息化运行维护项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预〔2020〕67号），主要为产品软件、定制开发软件和信息资源维护费。按照规定申报的年度软件运维费用年度不超过购置费15%的，如果超出应视为升级改造，而非软件维护费。此处，按照类似项目行业经验，以及本项目一体化设计和定制的集约化建设优点，可以按照软件购置费的3.5%进行估算。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(4) 二级节点对接费用

二级节点对接费用包括国家标识解析体系的二级节点对接到顶级节点，以及国家星火链网的骨干节点对接到超级节点的对接测试服务费。此两项对接费用均为基础设施建设对接测试费用，是有官方标准定价，本项目采用一体化设计与集约化建设，骨干节点与超级节点对接测试服务每年200.00万元。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

(5) 燃料及动力费

本项目为信息工程，主要能源消耗为电力资源，电力资源消耗主要由四部分



组成，第一，集中于网络设备、服务器设备、安全设备、存储设备的设备产生的耗电量，由于硬件设备是网络系统的关键，称其为关键负载；第二，机房照明产生的耗电量；第三，UPS功率损耗及电池充电产生的耗电量；第四，制冷系统产生的耗电量。

测算依据：本项目主要是数字中心机房的运行消耗，包括机架设备耗电、机房照明耗电、机房空调耗电、UPS电源耗电等；本次机房建设标准机架数190台（按照标准机架2.50kw计算），机架设备总功率（满负载系数0.72）： $190 \times 2.50 \times 0.72 = 342.00\text{kw}$ ；机房内其它设备(消防、监控、应急照明)监控、应急照明和消防设备耗电大约在13.00kw左右；Q2环境冷负荷 $= 0.12 \sim 0.18\text{kW/m}^2 \times \text{机房面积} = 0.12 \times 600 = 72.00\text{kw}$ ，空调冷负荷=设备冷负荷+环境冷负荷 $= 342 \times 0.97 + 72 = 404.00\text{kw}$ ，空调功率=空调冷负荷/3.50 $= 115.00\text{kw}$ ；不间断电源（UPS）按照 $E \geq 1.20P$ 计算为， $(342 + 13 + 115) \times 1.30 = 627.40\text{KVA}$ ，选用650KVAUPS，采用UPS机器配置1+1冗余方案，因此需要两台650KVA的UPS；照明： P （每平米的照明功率） $\times S$ （机房面积） $= 20.00\text{w} \times 600.00 = 12.00\text{kw}$ 。

数据中心机房总耗电量： $342.00 + 115.00 + 12.00 + 13.00 = 482.00\text{kw}$ ，数据中心机房需全年24小时工作，机房总耗电量： $365 \times 24 \times 482 = 4,222,320.00\text{kWh}$ ，约422.23万度/年。

根据《河南省发展和改革委员会关于2018年电价调整有关事项的通知》（豫发改价管〔2018〕306号）及《关于我省降低工商业及其他用户单一制电价的通知》（豫发改价管〔2018〕646号），河南省工商业及其他用电收费价格在0.57元/度-0.68元/度之间，本次测算用电价格按0.68元/度。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照1.0103%的平均增长率逐年递增。

附件1

河南省电网销售电价表									
用电分类	电压等级	电度电价（元/千瓦时）					基本电价		
		净电价	国家重大水利工程建设基金	可再生能源电价附加	大中型水库移民后期扶持资金	地方水库移民后期扶持资金	合计	最大需量（元/千瓦/月）	变压器容量（元/千伏安/月）
一、工商业及其他用电									
1、变压器容量315千伏安及以上用电	1-10千伏	0.58183	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.61603	28	20
	35-110千伏以下	0.56683	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.60103	28	20
	110千伏	0.55183	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.58603	28	20
	220千伏及以上	0.54383	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.57803	28	20
2、变压器容量315千伏安以下用电	不满1千伏	0.7168	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.751		
	1-10千伏	0.6828	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.717		
	35-110千伏以下	0.6498	0.0085	0.019	0.0062	0.0005	0.684		
二、农业生产用电									



(6) 工资及福利费

本项目建成后拟配备工作人员 60 人，其中机房、系统维护人员 3 人；工业标识解析服务 6 人；工业品集采服务 6 人；能源集采服务 10 人；大宗销售对接服务 10 人；能环碳一体化服务 5 人；供应链金融服务 15 人；产业大数据服务 5 人。本项目年平均工资及福利费按 4.50 万元/人预测。考虑近三年居民消费价格上涨因素，增长标准按照 1.0103% 的平均增长率逐年递增。

(7) 管理费及其他费用

本项目管理费及其他费用按照工资及福利费的 5.00% 进行测算。

项目运营成本预测如下：

序号	项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年	第 7 年	第 8 年	第 9 年
二	运营成本 (万元)				1,963.27	1,983.52	2,003.93	2,024.51	2,045.27	2,066.19
1	通信线路费 (万元)				120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
2	硬件设备维护费 (万元)				283.40	286.32	289.27	292.25	295.26	298.30
3	软件维护费 (万元)				789.25	797.38	805.59	813.89	822.27	830.74
4	二级节点对接费用 (万元)				200.00	202.06	204.14	206.24	208.36	210.51
5	燃料及动力费 (万元)				287.12	291.34	295.56	299.78	304.01	308.23
6	工资及福利费 (万元)				270.00	272.78	275.59	278.43	281.30	284.20
7	管理费及其他费用 (万元)				13.50	13.64	13.78	13.92	14.07	14.21

续上表

序号	项目	第 10 年	第 11 年	第 12 年	第 13 年	第 14 年	第 15 年	第 16 年	第 17 年	合计
二	运营成本 (万元)	2,087.29	2,108.54	2,129.98	2,151.62	2,173.41	2,195.38	2,217.55	2,239.90	29,390.36
1	通信线路费 (万元)	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	1,680.00
2	硬件设备维护费 (万元)	301.37	304.47	307.61	310.78	313.98	317.21	320.48	323.78	4,244.48
3	软件维护费 (万元)	839.30	847.94	856.67	865.49	874.40	883.41	892.51	901.70	11,820.54
4	二级节点对接费用 (万元)	212.68	214.87	217.08	219.32	221.58	223.86	226.17	228.50	2,995.37
5	燃料及动力费 (万元)	312.45	316.67	320.89	325.12	329.34	333.56	337.78	342.01	4,403.86
6	工资及福利费 (万元)	287.13	290.09	293.08	296.10	299.15	302.23	305.34	308.49	4,043.91
7	管理费及其他费用 (万元)	14.36	14.50	14.65	14.81	14.96	15.11	15.27	15.42	202.20

2、相关税费

本项目涉及税种主要有增值税、城市维护建设税、教育费附加、地方教育费



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

附加和企业所得税。税率依据《中华人民共和国增值税暂行条例》、《关于深化增值税改革有关政策的公告》、《中华人民共和国城市建设税暂行条例》、《征收教育费附加的暂行规定》、《中华人民共和国房产税暂行条例》和《中华人民共和国企业所得税法》计取；增值税进项税水费按 9.00%，电费按 13.00%测算，通信线路费、硬件设备维护费、软件维护费、二级节点对接费用按 6.00%测算；销项税按 6.00%测算；同时考虑固定资产折旧和债券利息的税前扣除，所得税税率按 25.00%测算。

相关税费预测如下：

单位：人民币万元

年度	销项税	建设期进项	运营期进项	待抵扣进项税	应交增值税①	税金及附加②	折旧及摊销	融资利息	利润总额	应纳税所得额	所得税③	相关税费①+②+③
第 1 年				2,810.91								
第 2 年				2,810.91								
第 3 年				2,810.91								
第 4 年	279.06	2,977.35	112.62	2,810.91			2,477.35	1,391.00	-901.62			
第 5 年	290.49		113.86	2,634.28			2,477.35	1,391.00	-719.87			
第 6 年	301.92		115.10	2,447.46			2,477.35	1,391.00	-538.28			
第 7 年	322.76		116.35	2,241.05			2,477.35	1,312.31	-112.09			
第 8 年	334.54		117.61	2,024.12			2,477.35	1,226.76	160.76			
第 9 年	346.31		118.88	1,796.69			2,477.35	1,134.46	440.20			
第 10 年	368.76		120.16	1,548.09			2,477.35	1,042.16	907.91			
第 11 年	380.89		121.44	1,288.64			2,477.35	949.86	1,193.23	730.90	182.73	182.73
第 12 年	393.01		122.73	1,018.36			2,477.35	791.19	1,544.73	1,544.73	386.18	386.18
第 13 年	404.88		124.03	737.51			2,477.35	618.79	1,905.08	1,905.08	476.27	476.27
第 14 年	404.88		125.34	457.97			2,477.35	432.89	2,069.19	2,069.19	517.30	517.30
第 15 年	404.88		126.65	179.74			2,477.35	246.99	2,233.12	2,233.12	558.28	558.28
第 16 年	417.00		127.98		109.28	13.12	2,477.35	61.09	2,488.59	2,488.59	622.15	744.55
第 17 年	417.00		129.31		287.69	34.52	2,477.35	20.25	2,307.27	2,307.27	576.82	899.03
合计	5,066.38	2,977.35	1,692.06	19,184.82	396.97	47.64	34,682.90	12,009.75	12,978.22	13,278.88	3,319.73	3,764.34

(三) 覆盖倍数测算

1、债券存续期内项目相关收益额及债券本息覆盖倍数

金额单位：人民币万元

年度	现金流入	现金流出	预期项目净收益	累计项目净收益	债券本息和	债券本息覆盖倍数
	预期运营收入	预期运营成本				
第 1 年					31,798.00	1.20



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

年度	现金流入	现金流出	预期项目净收益	累计项目净收益	债券本息和	债券本息覆盖倍数
	预期运营收入	预期运营成本				
第 2 年						
第 3 年						
第 4 年	3,056.60	1,217.23	1,839.37	1,839.37		
第 5 年	3,181.84	1,229.78	1,952.06	3,791.43		
第 6 年	3,307.08	1,242.44	2,064.64	5,856.07		
第 7 年	3,535.29	1,255.20	2,280.09	8,136.16		
第 8 年	3,664.29	1,268.07	2,396.22	10,532.38		
第 9 年	3,793.28	1,281.04	2,512.24	13,044.62		
第 10 年	4,039.12	1,294.12	2,745.00	15,789.62		
第 11 年	4,171.97	1,420.59	2,751.38	18,541.00		
第 12 年	4,304.81	1,560.02	2,744.79	21,285.79		
第 13 年	4,434.76	1,629.29	2,805.47	24,091.26		
第 14 年	4,434.76	1,668.24	2,766.52	26,857.78		
第 15 年	4,434.76	1,707.27	2,727.49	29,585.27		
第 16 年	7,366.98	2,962.10	4,404.88	33,990.15		
第 17 年	7,366.98	3,138.93	4,228.05	38,218.20		

2、市场化融资项目相关收益额及债券本息覆盖倍数

金额单位：人民币万元

年度	现金流入	现金流出	预期项目净收益	累计项目净收益	市场化融资本息和	市场化融资本息覆盖倍数
	预期运营收入	预期运营成本				
第 1 年					17,777.50	1.02
第 2 年						
第 3 年						
第 4 年	1,873.40	746.04	1,127.36	1,127.36		
第 5 年	1,950.16	753.74	1,196.42	2,323.78		
第 6 年	2,026.92	761.49	1,265.43	3,589.21		
第 7 年	2,166.79	769.31	1,397.48	4,986.69		
第 8 年	2,245.85	777.20	1,468.65	6,455.34		
第 9 年	2,324.92	785.15	1,539.77	7,995.11		
第 10 年	2,475.59	793.17	1,682.42	9,677.53		
第 11 年	2,557.01	870.68	1,686.33	11,363.86		



年度	现金流入	现金流出	预期项目净收益	累计项目净收益	市场化融资本息和	市场化融资本息覆盖倍数
	预期运营收入	预期运营成本				
第 12 年	2,638.44	956.14	1,682.30	13,046.16		
第 13 年	2,718.08	998.60	1,719.48	14,765.64		
第 14 年	2,718.08	1,022.47	1,695.61	16,461.25		
第 15 年	2,718.08	1,046.39	1,671.69	18,132.94		

五、综述

经上述测算，在相关单位对项目收益预测及其所依据的各项假设前提下，本次评价本项目债券存续期内用于专项债券偿还的现金流量净额 38,218.20 万元，偿还债券本息为 31,798.00 万元，本息覆盖倍数为 1.20 倍。用于市场化融资本息偿还的现金流量净额 18,132.94 万元，市场化融资本息为 17,777.50 万元，本息覆盖倍数 1.02 倍。

六、风险提示

因该项目相关收入等受到宏观经济、市场情况、相关政策等诸多因素影响，现实中可能存在项目收入和运营成本项目不确定等问题。同时，报告中平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目中相关收入以平顶山市智慧城市科技有限公司提供的《平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告》相关数据作为测算依据，可能因文件中测算依据的变动，使项目收益产生一定的变动风险。

七、使用提示和使用限制

（一）使用提示

1.本评价报告出具的意见是对项目预测数据进行的合理性、有效性的评价，并非对预测数据承担保证责任。

2.本评价报告出具的意见，是当前的经济社会环境及未来平稳发展为预测的环境条件，未将未来宏观经济变化风险、政策和法规变化风险、市场变化风险、不可抗力风险等因素纳入评价范围。

（二）使用限制

1.本评价报告只能用于本报告载明的评价目的和用途。

2.本评价报告只能由评价报告载明的评价报告使用者使用。评价报告的使用



中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所

权归委托方所有，因使用不当所造成的相关风险与本评价机构及执业注册会计师无关。



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91410100MA40DGQR5D
(1-1)

名称 中喜会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所

类型 合伙企业分支机构

营业场所 郑州市管城区紫荆山路60号24层2407室

负责人 王宣稼

成立日期 2014年03月05日

营业期限 长期

经营范围 审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。
(凭有效许可证核定的范围和期限经营)
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2014 年 03 月 05 日

企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.ha.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



会计师事务所分所
执业证书



名称：中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所
负责人：王宣稼
经营场所：郑州市紫荆山路60号金成国贸大厦2407室

分所执业证书编号：110001684106

批准执业文号：豫财会〔2012〕36号

批准执业日期：2012年8月6日

说明

- 1、《会计师事务所分所执业证书》是证明会计师事务所经财政部门依法审批，准予持证分所执行业务的凭证。
- 2、《会计师事务所分所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所分所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所分所执业证书》。



2025年6月19日

中华人民共和国财政部制





王文霞

姓 名 Full name 女
性 Sex
出生日期 Date of birth 1978-10-14
工作单位 Working unit 中审会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
身份证号码 Identity card No. 410781197810140963



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110001640301
No. of Certificate
批准注册协会: 河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2021 年 07 月 26 日
Date of Issuance

年 月 日
y m d



姓名 蔡永利
Full name
性别 女
Sex
出生日期 1990-08-07
Date of birth
工作单位 中育会计师事务所(特殊普通合伙)河南分所
Working unit
身份证号码 410128199008076023
Identity card No.



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号: 110001680302
No. of Certificate
批准注册协会: 河南省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2021 年 07 月 26 日
Date of Issuance

年 月 日
/y /m /d



仟问律师事务所

CHAINWIN LAW FIRM

关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律意见书

中国·河南

中国郑州市平安大道 189 号正商环湖国际 5、12 层 (450018)

5F, 12F, Huanhu International Plaza, 189#Ping'an Ave, Zhengdong District, Zhengzhou

目 录

第一章	释义	4
第二章	重要声明	5
第三章	正文	7
一、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目情况	7	
（一）主体资格	7	
（二）项目公益性及收益性	8	
（三）项目基本情况	9	
（四）项目立项批准	10	
（五）项目重大变更	10	
二、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的中介机构及文件	11	
（一）审计机构及专项评价报告	11	
（二）律师事务所及法律意见书	11	
三、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律风险及控制措施	11	
四、总体结论性意见	12	



仟问律师事务所

CHAINWINLAWFIRM

中国郑州市平安大道 189 号正商环湖国际 5、12 层(450018)

5F, 12F, HuanhuInternational Plaza, 189#Ping' an Ave, Zhengdong District, Zhengzhou

网址(URL): <http://www.chainwinlaw.com>

电邮(E-mail): qwlss@126.com

仟见字【2025】第 02095 号

河南仟问律师事务所

关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律意见书

致：平顶山市智慧城市科技有限公司

河南仟问律师事务所接受平顶山市智慧城市科技有限公司的委托，就平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目相关事宜，出具本法律意见书。

本所律师根据《中华人民共和国律师法》《中华人民共和国预算法》《中华人民共和国证券法》《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）、《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）、《关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）、《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）、《关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）等法律法规和规范性文件以及律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目相关事宜，出具本法律意见书。

第一章 释义

除非上下文中另有所指，以下词语或简称在本法律意见书中的含义如下：

1	本项目	指	平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目
2	本所	指	河南仟问律师事务所
3	本法律意见书	指	河南仟问律师事务所关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律意见书
4	《预算法》	指	《中华人民共和国预算法》
5	国发〔2014〕43号	指	《国务院关于加强地方政府性债务管理的意见》（国发〔2014〕43号）
6	财预〔2015〕225号	指	《关于对地方政府债务实行限额管理的实施意见》（财预〔2015〕225号）
7	财预〔2016〕155号	指	《关于印发〈地方政府专项债务预算管理办法〉的通知》（财预〔2016〕155号）
8	财预〔2017〕89号	指	《关于试点发展项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券品种的通知》（财预〔2017〕89号）
9	财库〔2020〕43号	指	《关于印发〈地方政府债券发行管理办法〉的通知》（财库〔2020〕43号）
10	国办发〔2024〕52号	指	《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52号）
11	元、万元	指	人民币元、人民币万元

第二章 重要声明

一、本所律师依据《中华人民共和国预算法》等法律法规和规范性文件，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神出具本法律意见书。

二、本所律师承诺，已依据本法律意见书出具日以前已发生或存在的事实和我国现行法律法规和规范性文件发表法律意见；已严格履行法定职责，遵循勤勉尽责和诚实信用原则，对平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的合法合规性进行了充分的尽职调查，保证本法律意见书不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

三、本所律师同意将本法律意见书作为平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并依法对出具的法律意见书承担相应的法律责任。

四、平顶山市智慧城市科技有限公司已向本所律师保证和承诺，其向本所律师提供的为出具本法律意见书所必需的原始书面材料、副本材料、复印材料和对有关事实的说明均真实、准确、完整，无虚假记载、误导性陈述及重大遗漏；其所提供资料上的签字和/或印章均真实、有效；其所提供的副本材料或复印件与正本或原件完全一致。

五、对出具本法律意见书至关重要而又无法获得独立证据支持的事实，本所律师依赖于有关行政机关、司法机关、或其他有关单位出具的证明文件和有关说明。

六、本所律师仅就与平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目有关的法律事项发表法律意见，并不涉及有关财务会计、审计、信用评级等非法律专业事项。本所律师在本法律意见书中对审计结论、信用评级结论、财务会计数据及依据的引用，并不意味着本所律师对该等内容的真实性和准确性作出任何明示或默示的保证。

七、本所律师承诺，不作出违反律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神的免责声明。

八、本所律师同意平顶山市智慧城市科技有限公司部分或全部自行引用本法律意见书的内容，但上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

九、本法律意见书仅供平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节

点项目使用。未经本所授权，本法律意见书不得被用作任何其他目的。

第三章 正文

基于上述释义与重要声明，本所律师现就平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目发表如下法律意见：

一、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目情况

（一）主体资格

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目实施主体为平顶山市智慧城市科技有限公司（以下简称“公司”），其目前持有统一社会信用代码为 91410400MA444CYP3E 的《营业执照》，基本情况如下：

公司名称：平顶山市智慧城市科技有限公司

统一社会信用代码：91410400MA444CYP3E

注册地址：河南省平顶山市城乡一体化示范区长安大道与夏耘路交叉口东北角俊海·西湖明珠 B 座 5 层

法定代表人：李培

注册资本：5000 万元人民币

成立日期：2017 年 6 月 30 日

经营范围：许可项目：互联网信息服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：软件开发；轨道交通运营管理系统开发；人工智能公共数据平台；人工智能应用软件开发；人工智能基础软件开发；网络与信息安全软件开发；互联网安全服务；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；计算机系统服务；网络技术服务；信息技术咨询服务；数字技术服务；工业互联网数据服务；人工智能公共服务平台技术咨询服务；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；互联网数据服务；大数据服务；数据处理服务；区块链技术相关软件和服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；计算机及通讯设备租赁；物联网技术研发；物联网应用服务；物联网技术服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；基于云平台的业务外包服务；市场营销策划；计算机及办公设备维修；计算机软

硬件及辅助设备零售；电子产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

经核查，公司唯一股东为平顶山市城市建设投资运营集团有限公司，其系平顶山市人民政府国有资产监督管理委员会出资设立的国有独资公司；根据《企业国有资产交易监督管理办法》（国务院国资委、财政部令第32号），公司为国有全资企业。

根据公司出具的书面说明，公司不存在政府隐性债务。

综上，平顶山市智慧城市科技有限公司系有效存续的国有全资企业，且不存在政府隐性债务，其作为平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的实施主体，具备申请政府专项债券的主体资格。

（二）项目公益性及收益性

1、公益性

项目建设将充分发挥新基建在平顶山市公共服务领域的优势。在产业大数据领域利用数字经济技术打破数据孤岛，实现数据采集、共享、分析、价值流转过程的可追溯。结合工业互联网标识、区块链等技术对工业企业数据(包括设备状态、位置信息、电源信息、历程信息等数据)进行精准采集和分析，依托数据要素支撑构建统一产品市场、统一供应商市场、统一编码体系的全国统一大市场，通过产业经济全貌分析与招商引资数字化，推动地方经济及企业发展。

项目建设将充分发挥数字经济在平顶山市产业数字化转型方面的优势。一是能保证制造业企业及相关服务业优先用上国家主导建设的大规模数字新基建；二是打通设计、生产、流通、消费与服务各环节，通过构建云平台数据采集、汇聚、分析服务体系，能够有效支撑地方产业制造资源的泛在连接、弹性供给和高效配置，加强企业内部、上下游企业之间、跨领域生产设备与信息系统的互联互通，促进生产与供需数据资源的协同与共享；三是进一步满足国家对主动标识载体接入的安全性、可靠性要求；企业简化实现标识写入、数据订阅、身份认证、数据直达等操作；四是可大幅降低企业使用成本，有效提升企业基于自身业务开发数字经济应用的积极性和可行性。五是平台内跨设备、跨系统、跨厂区、跨地区的全面互联互通，打破多元异构数据产生的壁垒，实现工业生产的资源优化、协同制造和服务延伸；大型企业链接上下游企业利用标识解析按需查询数据，中小

型企业可以横向连接成平台，利用标识解析按需地共享数据。打通设计、制造、物流、使用等实现真正的全生命周期管理。

项目建成后能够提升平顶山市新型基础设施建设水平，进一步推动全市制造业数字化转型。

综上所述，该项目具有公益性。

2、收益性

根据《平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目项目收益与融资自求平衡专项评价报告》，该项目收入来源为云算力服务租用收费、云存储服务租用收费、可信工业资产企业节点收费、一体机收费企业数字化转型咨询收费、可信工业资产服务网络区域平台部署收费、可信工业资产服务网络行业平台部署收费等，具有一定收益性，项目能够实现收益与融资自求平衡。

（三）项目基本情况

1、项目建设位置

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目位于平顶山市城乡一体化示范区长安大道与夏耘路交叉口盛润广场 6 号楼 2 层。

2、项目建设内容及规模

项目主要建设三大新基建基础资源平台，包括工业云计算大数据中心、工业互联网标识解析二级节点、星火·链网骨干节点；三大应用平台，包括可信工业资产网络服务平台、工业互联网企业应用平台、产业大数据与应用平台；两大服务平台，包括行业应用与推广平台、以及技术服务平台，及平台建设的网络安全设备、机房配套设施等，新增算力和存储资源折合标准机架 190 个。

3、项目总投资及组合融资情况

本项目总投资 42000.00 万元，其中：工程费用为 34,602.03 万元，工程建设其他费用 3,530.33 万元，预备费 1,525.29 万元，建设期利息 2,316.60 万元，发债手续费 25.74 万元。

项目通过组合使用专项债券和市场化融资进行项目建设资金筹措。拟申请地方政府专项债券资金 20,800.00 万元，银行贷款 13,000.00 万元，项目单位自有、母公司平顶山市城市建设投资运营集团有限公司注资等方式解决 8,200.00 万元。本项目资本金 8,500.00 万元，占总投资额的 20.24%；其中，专项债券资金用于

项目资本金的额度为 6,500.00 万元。

根据项目实施单位出具的书面承诺，项目系工业互联网行业，属于地方政府专项债券用作资本金领域，符合《国务院办公厅关于优化完善地方政府专项债券管理机制的意见》（国办发〔2024〕52 号）规定。在本项目全部债券还本付息完成前，项目资产不会进行任何抵押或担保等影响本项目权益的风险操作；除项目申报文件中明确的融资方式（政府专项债券资金、银行贷款）外，项目单位承诺不利用同一资产进行重复性融资及其他组合融资事项。。

综上，项目符合国家产业政策，属于地方政府专项债券用作资本金领域，项目组合融资事项符合相关政策文件要求。

（四）项目立项批准

该项目实施主体向本所律师提供了该项目的立项批准等手续，并承诺该等立项批准手续真实、合法、有效。经本所律师核查该等手续资料，该项目取得的批复手续情况如下：

1、可研批复

2023 年 12 月 8 日，该项目取得平顶山市发展和改革委员会下发的《关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目可行性研究报告的批复》（平发改审服〔2023〕76 号），原则同意该项目可行性研究报告。

（五）项目重大变更

经核查项目实施主体提供的专项债券项目重大事项变更情况对照表、变更前后差异情况说明等资料，本项目的总投资、建设性质、建设地点、建设规模、技术方案等未发生重大变更，变更事项系项目建设单位变更及总投资估算中资金来源筹措方式调整，变更事项符合地方政府专项债券发行使用管理规定，变更程序合法合规。

综上，平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目具备公益性及一定收益性，项目能够实现项目收益与融资自求平衡；项目符合国家产业政策，属于地方政府专项债券用作资本金领域，项目组合融资事项符合相关政策文件要求；同时该项目已取得相关项目批准手续；项目变更事项符合地方政府专项债券发行使用管理规定，变更程序合法合规。

二、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的中介机构及文件

（一）审计机构及专项评价报告

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的审计机构为中喜会计师事务所（特殊普通合伙）河南分所，现持有郑州市工商行政管理局专业分局核发的统一社会信用代码为 91410100MA40DGQR5D 的《营业执照》及河南省财政厅核发的分所编号为 110001684106 的《会计师事务所分所执业证书》，具备执业资质。

（二）律师事务所及法律意见书

本所为平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目出具法律意见书。

本所系经河南省司法厅批准设立的综合性律师事务所，现持有河南省司法厅核发的《律师事务所执业许可证》（统一社会信用代码：3141000041580553X9），已通过司法行政主管部门的历年考核，具备执业资质。

三、平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律风险及控制措施

平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目存在的法律风险及相关控制措施如下：

1、安全建设风险及控制措施

项目施工过程中影响安全建设的因素众多，包括人为因素、设备因素、技术因素以及恶劣天气、自然灾害等外部环境因素，如发生意外安全事故。

针对该风险，项目实施单位将借鉴行业内的成功经验、建立科学、严格的管理制度，同时从前期开始树立风险防范意识，重视风险防范和控制；对项目的各阶段、各方面风险进行系统的识别和分析，采取有效的风险防范措施，建立完善的风险控制体系，达到防患于未然的目的。

2、施工进度风险及控制措施

项目施工进度的风险主要是工期拖延与工程事故风险。拖延工期的因素非常多，如勘测资料的详细程度、设计方案的稳定、项目业主的组织管理水平、资金

到位情况、承建商的施工技术及管理水平的；工程事故是在施工阶段一些难以预测的地质情况或施工不当、管理不善引起的，将会引起工程延期、人员伤亡、投资增加等。

针对该风险，该项目实施时将深化各阶段设计方案，强化地质勘探工作，减少工程设计方案的变更，避免因设计方案的变更而拖延工期；同时选择有较高施工技术与管理水平，经济实力雄厚并拥有先进施工设备的施工队伍，确保工程的质量与进度；通过选择资信好、技术可靠的设计、施工承包商，签订规范的合同，切实做好合同管理的工作，以达到抵御风险的目的。

3、政策风险及控制措施

由于国家宏观调控政策、对目前项目建设、运营、管理等方面的政策法规、地方政府的发展政策等发生变化而给项目带来风险。

针对这种风险，只能从其它渠道采取有效方法，包括税收优惠、延长收费期限或其它补偿等。

四、总体结论性意见

综上所述，本所律师认为：

（一）平顶山市智慧城市科技有限公司系有效存续的国有全资企业，且不存在政府隐性债务，其作为平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的实施主体，具备申请政府专项债券的主体资格。

（二）平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目具备公益性及一定收益性，项目能够实现项目收益与融资自求平衡；项目符合国家产业政策，属于地方政府专项债券用作资本金领域，项目组合融资事项符合相关政策文件要求；同时该项目已取得相关项目批准手续；项目变更事项符合地方政府专项债券发行使用管理规定，变更程序合法合规。

（三）为平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目提供服务的审计机构、律师事务所均具备相应的执业资质。

（四）平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目拟申请专项债券的发行存在一定法律风险，项目实施主体已采取必要的风险控制措施。

本法律意见书一式叁份，每份均具有同等法律效力。

(以下无正文)(本页无正文,为《河南仟问律师事务所关于平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目的法律意见书》签字页)



负责人: 罗新建

罗新建



经办律师:

张 燕: 张 燕

赵宁月: 赵宁月

2025 年 10 月 11 日

执业机构 河南仟问律师事务所

执业证类别 专职律师

执业证号 14101201411821508

法律职业资格
或律师资格证号 A20124113030384

发证机关 河南省司法厅

发证日期 2024年 05月 20日



持证人 张燕

性 别 女

身份证号 411303198911064566

律师年度考核备案

律师年度考核备案

考核年度	2023年度
考核结果	称职
备案机关	河南省郑州市司法局 专用章
备案日期	2024年5月31日至 2025年5月31日

考核年度	2024年度
考核结果	称职
备案机关	河南省郑州市司法局 专用章
备案日期	2025年5月31日至 2026年5月31日

执业机构 河南仟问律师事务所

执业证类别 专职律师

执业证号 14101202011244868

法律职业资格
或律师资格证号 A20174103293432

发证机关 河南省司法厅

发证日期 2025 年 06 月 22 日



持证人 赵宁月

性 别 女

身份证号 410329199608105027



律师年度考核备案

考核年度	2024年度 zzsfj
考核结果	称职
备案机关	郑州市司法局 专用章
备案日期	2025年5月31日至 2026年5月31日 zzsfj

律师年度考核备案

考核年度	
考核结果	
备案机关	
备案日期	

信用评级公告

联合〔2025〕11264号

联合资信评估股份有限公司

关于确认河南省人民政府相关专项债券信用等级的公告

受河南省财政厅委托，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对河南省人民政府发行的相关债券进行了信用评级。除评级委托关系外，联合资信、评级人员与河南省财政厅不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

根据河南省财政厅提供的资料，河南省财政厅拟对图表1中专项债券的部分募投项目要素进行变更。根据联合资信最近的评级结果，本次涉及募投项目要素变更的专项债券信用等级为AAA，评级有效期为相关债项存续期。

图表1•本次涉及募投项目要素变更的专项债券基本情况

债券全称	上次债项 评级结果	上次评级 时间	债券余额 (亿元)	兑付日
2019年河南省（省本级）收费公路专项债券（一期）—2019年河南省政府专项债券（十一期）	AAA	2024/12/26	50.0000	2034/03/14
2020年河南省农林水利专项债券（二期）—2020年河南省政府专项债券（四期）	AAA	2024/12/26	22.8450	2035/01/03
2020年河南省生态环保和城镇基础设施专项债券（二期）—2020年河南省政府专项债券（二十五期）	AAA	2024/12/26	127.3880	2035/05/26
2020年河南省生态环保和城镇基础设施专项债券（四期）—2020年河南省政府专项债券（三十一期）	AAA	2024/12/26	20.9370	2030/08/14
2020年河南省生态环保和城镇基础设施专项债券（五期）—2020年河南省政府专项债券（三十二期）	AAA	2024/12/26	81.1670	2035/08/14
2021年河南省城乡发展专项债券（二期）—2021年河南省政府专项债券（四期）	AAA	2024/12/26	56.5000	2036/04/09
2021年河南省城乡发展专项债券（五期）—2021年河南省政府专项债券（十三期）	AAA	2024/12/26	87.7630	2036/05/25
2021年河南省城乡发展专项债券（十一期）—2021年河南省政府专项债券（三十五期）	AAA	2024/12/26	90.5090	2036/08/18
2021年河南省社会事业专项债券（十三期）—2021年河南省政府专项债券（三十八期）	AAA	2024/12/26	47.4300	2036/08/18
2021年河南省城乡发展专项债券（十三期）—2021年河南省政府专项债券（四十五期）	AAA	2024/12/26	11.1500	2031/09/22
2021年河南省城乡发展专项债券（十四期）—2021年河南省政府专项债券（四十六期）	AAA	2024/12/26	63.1350	2036/09/22
2021年河南省社会事业专项债券（十六期）—2021年河南省政府专项债券（四十九期）	AAA	2024/12/26	30.3770	2036/09/22
2021年河南省城乡发展专项债券（十九期）—2021年河南省政府专项债券（六十二期）	AAA	2024/12/26	65.7240	2036/11/24
2022年河南省城乡发展专项债券（二期）—2022年河南省政府专项债券（二期）	AAA	2024/12/26	106.5300	2037/01/14
2022年河南省城乡发展专项债券（五期）—2022年河南省政府专项债券（十一期）	AAA	2024/12/26	68.6300	2037/03/09
2022年河南省城乡发展专项债券（八期）—2022年河南省政府专项债券（二十二期）	AAA	2024/12/26	77.7800	2037/04/28

Add: 17/F, PICC Building, 2, Jianguomenwai Street, Beijing PRC:100022

地址: 北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦17层 邮编:100022

电话 (Tel): (010) 85679696 | 传真 (Fax): (010) 85679228 | 邮箱 (Email): lianhe@lhratings.com

2022 年河南省社会事业专项债券（七期）—2022 年河南省政府专项债券（二十四期）	AAA	2024/12/26	3.0240	2027/04/28
2022 年河南省社会事业专项债券（八期）—2022 年河南省政府专项债券（二十五期）	AAA	2024/12/26	19.3640	2032/04/28
2022 年河南省社会事业专项债券（九期）—2022 年河南省政府专项债券（二十六期）	AAA	2024/12/26	60.3700	2037/04/28
2022 年河南省城乡发展专项债券（十一期）—2022 年河南省政府专项债券（三十三期）	AAA	2024/12/26	109.1700	2037/05/30
2022 年河南省社会事业专项债券（十二期）—2022 年河南省政府专项债券（三十六期）	AAA	2024/12/26	58.2700	2037/05/30
2022 年河南省城乡发展专项债券（十四期）—2022 年河南省政府专项债券（四十二期）	AAA	2024/12/26	42.8100	2037/06/13
2022 年河南省城乡发展专项债券（十五期）—2022 年河南省政府专项债券（四十三期）	AAA	2024/12/26	32.3750	2052/06/13
2022 年河南省棚改专项债券（十三期）—2022 年河南省政府专项债券（四十七期）	AAA	2024/12/26	42.6850	2027/06/13
2022 年河南省城乡发展专项债券（十六期）—2022 年河南省政府专项债券（五十期）	AAA	2024/12/26	16.4800	2032/06/30
2022 年河南省城乡发展专项债券（十七期）—2022 年河南省政府专项债券（五十一期）	AAA	2024/12/26	66.4650	2037/06/30
2022 年河南省城乡发展专项债券（十九期）—2022 年河南省政府专项债券（五十三期）	AAA	2024/12/26	119.1850	2052/06/30
2022 年河南省城乡发展专项债券（二十一期）—2022 年河南省政府专项债券（六十六期）	AAA	2024/12/26	69.4000	2037/10/31
2022 年河南省城乡发展专项债券（二十二期）—2022 年河南省政府专项债券（六十七期）	AAA	2024/12/26	104.6900	2052/10/31
2023 年河南省城乡发展专项债券（二期）—2023 年河南省政府专项债券（二期）	AAA	2024/12/26	128.0000	2038/01/11
2023 年河南省城乡发展专项债券（四期）—2023 年河南省政府专项债券（四期）	AAA	2024/12/26	352.1900	2053/01/11
2023 年河南省社会事业专项债券（二期）—2023 年河南省政府专项债券（六期）	AAA	2024/12/26	61.3900	2038/01/11
2023 年河南省棚改专项债券（三期）—2023 年河南省政府专项债券（十期）	AAA	2024/12/26	9.0900	2033/01/11
2023 年河南省棚改专项债券（四期）—2023 年河南省政府专项债券（十八期）	AAA	2024/12/26	15.3200	2028/04/10
2023 年河南省城乡发展专项债券（十一期）—2023 年河南省政府专项债券（二十六期）	AAA	2024/12/26	65.9100	2053/06/21
2023 年河南省社会事业专项债券（八期）—2023 年河南省政府专项债券（二十八期）	AAA	2024/12/26	23.1200	2053/06/21
2023 年河南省城乡发展专项债券（十三期）—2023 年河南省政府专项债券（三十五期）	AAA	2024/12/26	83.0460	2038/08/25
2023 年河南省城乡发展专项债券（十五期）—2023 年河南省政府专项债券（三十七期）	AAA	2024/12/26	208.9100	2053/08/25
2023 年河南省棚改专项债券（十二期）—2023 年河南省政府专项债券（四十三期）	AAA	2024/12/26	9.5400	2033/08/25
2023 年河南省城乡发展专项债券（十八期）—2023 年河南省政府专项债券（五十一期）	AAA	2024/12/26	20.3071	2053/11/01
2023 年河南省社会事业专项债券（十五期）—2023 年河南省政府专项债券（五十五期）	AAA	2024/12/26	15.5736	2053/11/01
2024 年河南省城乡发展专项债券（二期）—2024 年河南省政府专项债券（四期）	AAA	2024/12/26	56.9800	2039/02/06
2024 年河南省城乡发展专项债券（四期）—2024 年河南省政府专项债券（六期）	AAA	2024/12/26	208.8200	2054/02/06
2024 年河南省社会事业专项债券（二期）—2024 年河南省政府专项债券（八期）	AAA	2024/12/26	71.1900	2054/02/06
2024 年河南省棚改专项债券（一期）—2024 年河南省政府专项债券（九期）	AAA	2024/12/26	34.9200	2029/02/06
2024 年河南省城乡发展专项债券（五期）—2024 年河南省政府专项债券（十八期）	AAA	2025/02/18	2.4500	2034/07/17
2024 年河南省城乡发展专项债券（七期）—2024 年河南省政府专项债券（二十期）	AAA	2025/05/20	131.8200	2054/07/17
2024 年河南省城乡发展专项债券（九期）—2024 年河南省政府专项债券（三十一期）	AAA	2025/06/17	15.7300	2039/08/23
2024 年河南省城乡发展专项债券（十期）—2024 年河南省政府专项债券（三十二期）	AAA	2025/07/16	76.9650	2054/08/23
2024 年河南省社会事业专项债券（八期）—2024 年河南省政府专项债券（三十五期）	AAA	2025/08/14	24.3050	2054/08/23
2024 年河南省城乡发展专项债券（十一期）—2024 年河南省政府专项债券（三十九期）	AAA	2025/08/14	1.6800	2034/09/26
2024 年河南省城乡发展专项债券（十二期）—2024 年河南省政府专项债券（四十期）	AAA	2025/09/18	27.8900	2039/09/26
2024 年河南省城乡发展专项债券（十三期）—2024 年河南省政府专项债券（四十一期）	AAA	2024/12/26	109.9114	2054/09/26
2024 年河南省社会事业专项债券（十一期）—2024 年河南省政府专项债券（四十四期）	AAA	2024/12/26	31.0050	2054/09/26

2024 年河南省城乡发展专项债券（十六期）—2024 年河南省政府专项债券（五十期）	AAA	2024/12/26	72.0606	2054/10/24
2024 年河南省社会事业专项债券（十四期）—2024 年河南省政府专项债券（五十三期）	AAA	2024/12/26	17.2700	2054/10/24
2024 年河南省城乡发展专项债券（十九期）—2024 年河南省政府专项债券（六十期）	AAA	2024/12/26	71.2258	2054/11/22
2024 年河南省城乡发展专项债券（二十一期）—2024 年河南省政府专项债券（七十五期）	AAA	2024/12/26	17.1225	2054/12/25
2025 年河南省城乡发展专项债券（二期）—2025 年河南省政府专项债券（五期）	AAA	2025/02/18	27.8150	2040/02/26
2025 年河南省城乡发展专项债券（三期）—2025 年河南省政府专项债券（六期）	AAA	2025/02/18	106.4450	2055/02/26
2025 年河南省社会事业专项债券（二期）—2025 年河南省政府专项债券（八期）	AAA	2025/02/18	22.9300	2055/02/26
2025 年河南省城乡发展专项债券（五期）—2025 年河南省政府专项债券（十六期）	AAA	2025/05/20	6.1560	2040/05/28
2025 年河南省城乡发展专项债券（七期）—2025 年河南省政府专项债券（十八期）	AAA	2025/05/20	47.9300	2055/05/28
2025 年河南省城乡发展专项债券（八期）—2025 年河南省政府专项债券（二十六期）	AAA	2025/06/17	7.4500	2040/06/25
2025 年河南省城乡发展专项债券（九期）—2025 年河南省政府专项债券（二十七期）	AAA	2025/06/17	29.3400	2055/06/25
2025 年河南省城乡发展专项债券（十一期）—2025 年河南省政府专项债券（三十八期）	AAA	2025/07/16	79.6319	2055/07/24
2025 年河南省城乡发展专项债券（十二期）—2025 年河南省政府专项债券（四十六期）	AAA	2025/08/14	6.0950	2040/08/22
2025 年河南省城乡发展专项债券（十三期）—2025 年河南省政府专项债券（四十七期）	AAA	2025/08/14	20.8690	2055/08/22
2025 年河南省城乡发展专项债券（十四期）—2025 年河南省政府专项债券（六十期）	AAA	2025/09/18	5.2700	2040/09/26
2025 年河南省城乡发展专项债券（十六期）—2025 年河南省政府专项债券（六十二期）	AAA	2025/09/18	98.0315	2055/09/26
2025 年河南省棚改专项债券（十六期）—2025 年河南省政府专项债券（六十六期）	AAA	2025/09/18	7.3400	2032/09/26
2025 年河南省社会事业专项债券（十四期）—2025 年河南省政府专项债券（七十三期）	AAA	2025/10/13	4.0940	2055/10/21

资料来源：公开资料，联合资信整理

根据河南省财政厅提供的资料，本次涉及要素变更的募投项目及具体变更情况详见附件。

根据财预〔2017〕89 号文，项目收益与融资自求平衡的地方政府专项债券对应的项目，应当能够产生持续稳定的反映为政府性基金收入或专项收入的现金流收入，且现金流收入应当能够完全覆盖专项债券还本付息的规模。根据河南省财政厅提供的资料，本次涉及要素变更的募投项目共 61 个，变更后项目总投资合计 479.43 亿元，预计本次募投项目要素变更完成后，各募投项目实现的可用于资金平衡的相关收益对项目融资本息的覆盖倍数在 1.12~18.93 倍之间，项目预期收益可覆盖专项债券本息，但未来需关注预期收入实现情况。此外，如果项目收益暂时无法覆盖到期债券本金，可在专项债务限额内发行专项债券周转偿还，待项目收入实现后予以归还。

联合资信认为，本次募投项目要素变更不会对上述债券的信用等级产生不利影响，确认上述债券的信用等级为 AAA。

特此公告

联合资信评估股份有限公司
二〇二五年十一月十七日

附件：本次涉及要素变更的募投项目情况表

项目所属区域	项目名称	专项债券名称	专项债券用于该项目的金额（万元）	变更后项目总投资（万元）	变更后项目拟发行专项债券总金额（万元）	变更后项目可用于资金平衡的相关收益对项目融资本息覆盖倍数（倍）	变更内容
平顶山市	平顶山工业互联网综合云服务平台及标识解析二级节点项目	2025年河南省城乡发展专项债券（十二期）--2025年河南省政府专项债券（四十六期）	8250.00	42000.00	20800.00	1.14	资金筹措方式