

---

河南省工业和信息化厅河南省工业  
经济运行智能化监测预测平台项目

# 招标文件

招标编号：豫财招标采购-2021-440

采购人：河南省工业和信息化厅

采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司

2021年6月

---

## 特 别 提 示

### 1、市场主体信息库登记

市场主体完成信息登记及 CA 数字证书办理后，方可通过河南省公共资源交易平台参与交易活动。市场主体信息登记的具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体信息库登记指南（工程建设、政府采购）》。

### 2、招标文件获取、投标文件制作

2.1 投标人使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站市场主体并按网上提示自行下载投标项目电子招标文件。

2.2 获取招标文件后，投标人请到河南省公共资源交易中心网站—公共服务—下载专区栏目下载最新版本的投标文件制作工具安装包和签章软件 iSignature，并使用安装后的最新版本投标文件制作工具制作电子投标文件。

#### 2.3 投标文件的上传

加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台加密上传。

2.4 加密电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

2.5 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

2.6 投标人在制作电子投标文件时，开标一览表须严格按照格式编辑，并作为电子开标系统上传的依据。

### 3、招标文件的澄清与修改

在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清及修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

4、文件中“企业电子签章”是指企业的电子章；“个人电子签章”是指个人的电子签名。

## 河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”查询联系。



---

## 目 录

第一章 招标公告.....	5
第二章 投标人须知.....	8
第三章 合同条款.....	24
第四章 投标文件格式.....	26
第五章 评标方法及标准.....	47
第六章 项目需求及有关要求.....	53

# 第一章 招标公告

## 河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目招标公告

### 项目概况

河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目招标项目的潜在投标人应在河南省公共资源交易中心网站 (<http://www.hnngzy.com>)。获取招标文件，并于 2021 年 07 月 20 日 09 时 00 分（北京时间）前递交投标文件。

### 一、项目基本情况

- 1、项目编号：豫财招标采购-2021-440
- 2、项目名称：河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目
- 3、采购方式：公开招标
- 4、预算金额：6376300 元  
最高限价：6376300 元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	豫政采 (2)20210778-1	河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目	6376300	6376300

- 5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）

(1) 采购内容：河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目，含工业经济运行数据治理系统、监测系统、预测系统、预警系统、智能化服务系统、监测调度系统等 6 个系统在的河南省工业经济运行智能化监测预测平台建设，建设网络安全系统，具体内容详见招标文件。

- (2) 服务期：合同签订后 6 个月内
- (3) 服务地点：河南省工业和信息化厅指定地点
- (4) 质量：合格
- (5) 质保期：3 年，从验收合格之日起开始计算。

- 6、合同履行期限：合同签订后 6 个月内
- 7、本项目是否接受联合体投标：否
- 8、是否接受进口产品：否

### 二、申请人资格要求：

- 1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
- 2、落实政府采购政策满足的资格要求：  
无。

- 3、本项目的特定资格要求

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；

---

(2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度（提供投标人 2019 年度或 2020 年度财务审计报告，要求注册会计师签字并加盖会计师印章；事业单位的投标人可提供资产负债表、收入支出表）；

(3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；

(4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料）；

(5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

(6) 与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；

(7) 本次招标不接受联合体投标；

(8) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。

### 三、获取招标文件

1、时间：2021 年 06 月 21 日起至 2021 年 06 月 27 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59（北京时间，法定节假日除外。）。

2、地点：河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnggzy.com>）。

3、方式：使用 CA 数字证书登录河南省公共资源交易中心网站并按网上提示下载本项目电子招标文件及资料。

4、售价：0 元。

### 四、投标截止时间及地点

1、时间：2021 年 7 月 20 日 09 时 00 分（北京时间）。

2、地点：加密电子响应文件须在响应截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（[www.hnggzy.com](http://www.hnggzy.com)）”电子交易平台加密上传。逾期上传的响应文件，采购人不予受理。

### 五、开标时间及地点

1、时间：2021 年 7 月 20 日 09 时 00 分（北京时间）。

2、地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(一)-6（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）。

### 六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次采购公告在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网上发布。采购公告期限为五个工作日。

### 七、其他补充事宜

---

1、投标人未按规定在网上下载招标文件的，其响应将被拒绝。市场主体信息登记及 CA 数字证书办理具体事宜请查阅河南省公共资源交易中心网站（<http://www.hnngzy.com/hnsggzy/>）—“公共服务”—“办事指南”专区的《河南省公共资源交易平台市场主体【信息登记】操作手册》。

2、本项目采用“远程不见面”方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加现场会议。

3、“远程不见面”具体事宜请查阅《河南省公共资源交易平台不见面服务系统使用指南》。

4、本项目可现场递交功能演示视频（非强制要求）的 U 盘 2 个，分别密封，于开标截止时间前递交至河南省公共资源交易中心远程开标室（一）-6（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）。系统功能演示的具体内容详见招标文件。

#### **八、凡对本次招标提出询问，请按照以下方式联系**

##### 1、采购人信息

名称：河南省工业和信息化厅

地址：河南省郑州市金水区熊儿河路 93 号

联系人：李老师

联系方式：0371-65509875

##### 2、采购代理机构信息（如有）

名称：河南豫信招标有限责任公司

地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦 19 层

联系人：王科、赵继龙、张艺莹、关胜利

联系方式：0371-61312379

##### 3、项目联系方式

项目联系人：李老师

联系方式：0371-65509875

河南豫信招标有限责任公司

2021 年 6 月 18 日

## 第二章 投标人须知

### 投标人须知前附表

条款号	内 容
1.2	项目名称：河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目
1.3	招标编号：豫财招标采购-2021-440
2.2	采购人：河南省工业和信息化厅 单位地址：河南省郑州市金水区熊儿河路 93 号 联系人：李老師 联系电话：0371-65509875
2.3	采购代理机构：河南豫信招标有限责任公司 地址：郑州市郑东新区 CBD 外环与西七街交叉口中华大厦 19 楼 联 系 人：王科、赵继龙、张艺莹、关胜利 电 话：0371-61312379 电子邮件：759166615@qq.com
2.5	投标人资格要求： (1) 具有独立承担民事责任的能力； (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计管理制度（提供投标人 2019 年度或 2020 年度财务审计报告，要求注册会计师签字并加盖会计师印章；事业单位的投标人可提供资产负债表、收入支出表）； (3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力； (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供投标人近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料）； (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（www.ccgp.gov.cn）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单； (6) 与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联；

	<p>(7) 本次招标不接受联合体投标；</p> <p>(8) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动。</p>
4.1	<p>踏勘现场：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不组织，2021 年 月 日至 2021 年 月 日投标人可自行对项目现场和周围环境进行踏勘，踏勘现场所发生的费用由投标人自己承担。出现事故，责任由投标人自行承担。</p> <p><input type="checkbox"/> 组织，踏勘时间： __/__</p> <p>踏勘集中地点： __/__</p>
11.1	<p>投标人对招标文件提出需澄清问题的截止时间：2021 年 06 月 27 日 23 时 59 分前在“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台进行提问。</p>
11.2	<p>招标人对招标文件进行澄清的时间：澄清内容影响投标文件编制的，投标截止时间 15 天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。</p>
12.1	<p>招标人对招标文件进行修改的时间：修改内容影响投标文件编制的，投标截止时间 15 天前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。</p>
13	<p>投标语言：中文，投标人提供的外文资料应附有相应中文译本。</p>
18.3	<p>(1) 本招标项目分为 1 个包，项目预算金额（最高限价）：6376300 元。投标报价超过此最高限价的按无效投标处理。</p> <p>(2) 投标报价：完成招标文件规定的采购内容的所有费用（含税金）。</p>
18.4	<p>备选投标方案：不允许</p>
19.1	<p>投标货币：人民币</p>
20.1	<p>资格证明文件：</p> <p>1、营业执照或事业单位法人证书扫描件；</p> <p>2、2019 年度或 2020 年度财务审计报告或事业单位的资产负债表、收入支出表扫描件（财务审计报告要求注册会计师签字并加盖会计师印章；事业单位的投标人可提供资产负债表、收入支出表）；</p> <p>3、具有履行合同所必须的设备和专业技术能力；</p> <p>4、依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供近六个月内任意 1 个月依法缴纳</p>

	<p>税收的证明材料扫描件、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料扫描件；</p> <p>5、信用声明函；</p> <p>6、反商业贿赂承诺书；</p> <p>7、投标承诺函。</p>
23.1	投标有效期：从投标截止之日起 60 天
25	加密电子投标文件的上传：加密电子投标文件须在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnggzy.com）”电子交易平台加密上传。
26.1	投标截止时间： <b>2021 年 07 月 20 日 9 时 00 分（北京时间）</b>
29.1	开标方式：“远程不见面”开标方式，投标人无需到河南省公共资源交易中心现场参加开标会议。
29.2	远程开标大厅网址：www.hnggzyjy.cn。
29.3	投标文件解密：在招标文件确定的投标截止时间前，投标人登录远程开标大厅，在线准时参加开标活动并进行文件解密。
29.4	<p>开标时间：<b>2021 年 07 月 20 日 9 时 00 分（北京时间）</b></p> <p>开标地点：河南省公共资源交易中心远程开标室(二)-6（郑州市经二路与纬四路向南 50 米路西）</p>
30.1	开标结束后，采购人或采购代理机构对投标人的资格进行审查。
30.3	<p>采购人或采购代理机构依据以下标准对投标人的资格进行审查，有一项不符合审查标准的，该投标人资格为不合格。</p> <p>（1）具有有效营业执照或事业单位法人证书；</p> <p>（2）2019 年度或 2020 年度财务审计报告或事业单位的资产负债表、收入支出表符合招标文件规定；</p> <p>（3）提供具有履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函；</p> <p>（4）提供了近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收和近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料；</p> <p>（5）信用声明函符合招标文件规定；</p> <p>（6）反商业贿赂承诺书符合招标文件规定；</p> <p>（7）不同投标人单位负责人不是同一人或者未存在直接控股、管理关系；</p>

	(8) 投标承诺函符合招标文件要求。
31.1	评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数应当为 5 人或 5 人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。
35.1	<p>小微企业扶持政府采购政策：</p> <p>根据《关于印发&lt;政府采购促进中小企业发展管理办法&gt;的通知》（财库〔2020〕46号）的规定，对于非专门面向小型、微型企业预留采购份额的采购项目或者采购包，对小型和微型企业产品的价格给予 6%的扣除，用扣除后的价格参与评审，小型、微型企业与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，小微企业产品和监狱企业产品及残疾人福利性单位产品只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。小微企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行，投标人应提供《小微企业声明函》等有效证明材料。</p> <p>监狱企业视同小型、微型企业，投标人应提供省级及以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）在招标文件发出时间至投标截止时间前出具的属于监狱企业的证明文件。</p> <p>残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位须符合《财政部民政部中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）要求，提供《残疾人福利性单位声明函》，提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。</p>
35.2	<p>节能产品、环境标志产品政府采购政策：</p> <p>（1）根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）要求，本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家公布的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。</p> <p>供应商应提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。</p> <p>（2）对于同时获得节能产品和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种认证证书产品优先采购。</p>

	(3) 按品目清单内的政府优先采购节能产品和环境标志产品金额之和占其总价的比例，比例高的优先。
38.2	中标结果公告媒介：《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网
42	数量增减范围：采购人需追加（或减少）与合同标的相同的服务的，在不改变合同其它条款的前提下，可以与供应商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同金额的百分之十。
47	需要补充的其他内容
47.1	中标服务费：由中标人按原国家发展和改革委员会《招标代理服务收费管理暂行办法》（计价格[2002]1980号）文件招标代理货物收费计算办法标准向招标代理机构支付招标代理服务费。
47.2	信用记录：根据财库【2016】125号文的要求，采购人或采购代理机构将在投标截止时间后在“信用中国”网站查询投标人“失信被执行人”和“重大税收违法案件当事人名单”，在“中国政府采购”网站查询投标人“政府采购严重违法失信行为记录名单”；投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，其投标文件作为无效处理。查询及记录方式：采购人或采购代理机构将查询网页打印、存档备查。采购人或采购代理机构查询之后，网站信息发生的任何变更均不再作为评审依据，投标人自行提供的查询信息证明材料不作为评审依据。
47.3	付款方式：项目初验完成后，中标人提交付款申请并附《项目初验报告》，在采购人履行完必要审批手续后，向中标人支付项目合同金额的60%。项目最终验收后，中标人提供付款申请并附《项目最终验收报告》和最终验收规定的相关材料，在采购人履行完必要的审批手续后，向中标人支付项目合同金额的40%。
47.4	<p>47.4.1 系统功能演示视频非强制要求递交。</p> <p>47.4.2 系统功能演示视频解说应使用普通话，演示时间应不大于15分钟，视频格式应为avi、mov、rmvb、mp4，U盘中应拷贝能够支持其多媒体演示的播放安装软件。录制的系统功能演示视频，要求采用真实系统或原型演示，不得采用PPT、Flash等演示方式。</p> <p>47.4.3 系统功能演示包括但不限于以下内容：</p> <p>1、提供数据治理功能演示，演示功能检查点包含数据采集、数据报送、数据交换、数据处理、数据管理、数据服务。</p> <p>2、提供经济运行监测功能演示，演示功能检查点包含区域间经济运行监测、行业经</p>

	<p>济运行监测、重点企业经济运行监测、价格监测、高质量发展监测。</p> <p>3、提供经济运行预测功能演示，演示功能检查点包含工业增加值预测、制造业增加值预测、营业收入预测、企业利润预测、工业用电量预测、工业税收预测、工业投资预测、高质量发展预测。</p> <p>4、提供智能化服务功能演示，演示功能检查点包括政企互动、统计分析、预警信息推送、金融产品超市、资金需求管理、制造业高质量发展综合评价、区域制造业高质量发展综合评价、智能问答、专家库管理、数据报告。</p>
47.5	<p>银行、保险、石油石化、电力、电信等特殊行业的供应商分公司可参加本项目，参加本项目时需出具总公司的授权文件。</p>

---

## 一、说明

### 1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所述的服务。

1.2 项目名称：见“投标人须知前附表”。

1.3 招标编号：见“投标人须知前附表”。

### 2. 定义

2.1 政府采购监督管理部门：河南省财政厅政府采购监督管理处。

2.2 采购人：“投标人须知前附表”中所述的依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。

2.3 采购代理机构：“投标人须知前附表”中所述的受采购人委托组织采购的代理机构。

2.4 合格投标人：见“投标人须知前附表”。

2.5 投标文件：指投标人根据招标文件提交的所有文件。

2.6 货物及服务：按项目需求及有关要求提供的全部货物及服务。

2.7 中标人：接到并接受中标通知，最终被授予合同的投标人。

### 3. 投标费用

投标人须自行承担所有与参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人和采购代理机构在任何情况下均无义务和责任承担这些费用。

### 4. 踏勘现场

4.1 “投标人须知前附表”规定组织踏勘现场的，招标人按“投标人须知前附表”规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

4.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

4.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

4.4 招标人在踏勘现场中介绍的项目现场和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

### 5. 知识产权

所有涉及知识产权的产品及设计、成果，投标人必须确保采购人拥有其合法的、不受限制的无偿使用权，并免受任何侵权诉讼或索偿，否则，由此产生的一切经济损失和法律责任由供应商承担。

### 6. 联合体投标（不适用）

6.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上投标人可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加投标。

6.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。根据采购项

---

目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

6.3 联合体中有同类资质的投标人按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。

6.4 联合体投标的，可以由联合体中的牵头人或者共同提交投标承诺函，以牵头人名义提交投标承诺函的，对联合体各方均具有约束力。

6.5 以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

## 7. 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

## 8. 市场主体信息库

投标人应及时对入库信息进行补充、更新，若投标人提供虚假信息或未及时对入库信息进行补充、更新，由投标人承担全部责任。

## 9. 采购信息的发布

与本次采购活动相关的信息，将在《河南省政府采购网》、《河南省公共资源交易中心》、《河南豫信招标有限责任公司》官网上及时发布。

# 二、招标文件

## 10. 招标文件的组成

10.1 招标文件用以阐明本次招标的服务要求、招标投标程序和合同条件。

招标文件由下述部分组成：

- 第一章 招标公告
- 第二章 投标人须知
- 第三章 合同条款
- 第四章 投标文件格式
- 第五章 评标方法及标准
- 第六章 项目需求及有关要求

10.2 投标人应仔细阅读招标文件中投标人须知、合同条款的所有事项、格式要求和项目需求及有关要求，按招标文件的要求提供投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，以使其投标对招标文件做出实质性响应，否则，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

10.3 未按规定签署的投标文件将导致其投标被拒绝或无效。

## 11. 招标文件的澄清

11.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，应在“投标人须知前

---

附表”规定的时间前在“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台进行提问，要求采购人对招标文件予以澄清。投标人在规定的时间内未要求对招标文件澄清或提出疑问的，采购人和采购代理机构将视其为无异议，开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

11.2 招标文件的澄清将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人，但不指明澄清问题的来源。如果澄清发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且澄清内容影响投标文件编制的，投标人应在澄清内容发出后 24 小时内“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

11.3 澄清内容是招标文件的组成部分，澄清内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。

11.4 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的澄清等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

## **12. 招标文件的修改**

12.1 在投标截止时间前，采购人可主动地或在解答投标人提出的澄清问题时修改招标文件，招标文件的修改将在“投标人须知前附表”规定的时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台公布给所有下载招标文件的投标人。如果修改发出的时间距投标截止时间不足 15 天，并且修改内容影响投标文件编制的，投标人应在“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台通知采购代理机构，采购人相应延长投标截止时间。

12.2 修改内容是招标文件的组成部分，修改内容一经在项目公告网站和电子交易平台发布，视作已送达所有投标人，并对投标人具有约束力。若投标人对修改内容仍有疑问，应在修改内容发出后 24 小时内“河南省公共资源交易中心（www.hnnggzy.com）”电子交易平台进行提问，否则视为已接收，并同意修改或澄清内容。开标后，采购人和采购代理机构不接受其对招标文件内容的质疑。

12.3 投标人在投标截止时间前须自行查看项目进展、下载招标文件的修改等，因投标人未及时查看和下载而造成的后果自负。

## **三、投标文件的编制**

### **13. 投标语言**

投标文件以及投标人所有与采购人及采购代理机构就投标来往的函电均使用中文。投标人提供的外文资料应附有相应的中文译本，并以中文译本为准。

### **14. 投标文件计量单位**

---

除在招标文件的技术文件中另有规定外，计量单位均使用公制计量单位。

### **15. 投标文件的组成**

投标文件应包括招标文件“第四章投标文件格式”中所要求的内容。

16. 招标文件中的每个分包，是项目招标不可拆分的最小投标单元。投标人必须按各包分别编制各包的投标文件，并按各包分别提交相应的文件资料，拆包投标将视为漏项或非实质性响应，将承担其投标被拒绝或无效的风险。

### **17. 投标文件编制**

投标文件应按招标文件要求的内容编制投标文件，应当对招标文件提出的实质性要求和条件做出响应。

### **18. 投标报价**

18.1 投标人应以“包”为报价的基本单位。若整个需求分为若干包，则投标人可选择其中的部分或所有包报价。包内所有项目均应报价（免费赠送的除外），否则将导致投标无效。

18.2 投标人应按照招标文件提供的投标报价表格填写相关价格。

18.3 投标报价应包括完成招标范围内全部工作内容的所需的费用（含税金）。

18.4 除非招标文件另有规定，只允许有一个报价，任何有选择的报价或备选方案报价将导致投标无效。

18.5 投标报价在投标有效期内是固定的，除方案变更或合同条款中另有约定外，投标人的投标报价在合同执行过程中不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，将被视为非实质性响应投标而予以拒绝。

### **19. 投标货币**

19.1 除非“投标人须知前附表”另有规定，投标人提供的所有货物和服务用人民币报价。

### **20. 投标人商务证明文件**

20.1 依据“投标人须知前附表”中的要求按第四章投标文件格式的规定提交相应的资格证明文件，作为投标文件的一部分，以证明其有资格进行投标和有能力履行合同。

20.2 其他商务证明文件。

### **21. 投标人技术证明文件**

21.1 投标人应提交“投标人须知前附表”中要求的技术响应文件，证明其拟提供的服务符合招标文件规定的有关要求，并作为投标文件的一部分。

21.2 证明文件可以是文字资料、图表、彩页和数据。

### **22. 投标承诺函**

22.1 投标人应按招标文件规定的格式和内容提交投标承诺函。

---

22.2 下列任何情况发生时，按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金：

- (1) 投标人在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回其投标；
- (2) 在投标文件中有意提供虚假材料；
- (3) 中标人拒绝在中标通知书规定的时间内签订合同。

### **23. 投标有效期**

23.1 投标文件应自招标文件规定的投标截止日起，在“投标人须知前附表”规定的时间内保持有效。投标有效期不足的将被视为非响应性投标而予以拒绝。

23.2 在特殊情况下，采购人和采购代理机构可征求投标人同意延长投标文件的有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可以拒绝这种要求，原有效期到期后其投标文件失效。同意延期的投标人将不会被要求也不允许修改其投标文件，其投标文件相应延长到新的有效期。

### **24. 投标文件形式和签署**

24.1 投标人须在投标截止时间前制作并提交投标文件。

24.2 加密电子投标文件应在投标截止时间前通过“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”电子交易平台内上传；

24.3 加密的电子投标文件为“河南省公共资源交易中心（www.hnngzy.com）”网站提供的“投标文件制作工具”软件制作生成的加密版投标文件。

24.4 投标人在制作电子投标文件时，要求签章或盖章或签字的格式内容，投标人须按格式内容要求签章或盖章或签字。

24.5 投标文件以外的任何资料采购人和采购代理机构将拒收。

24.6 其他形式的投标文件一律不接受。

24.7 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人通过同一单位的IP地址上传投标文件；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装。

## **四、投标文件的上传**

### **25. 投标文件的上传**

加密电子投标文件的上传：见“投标人须知前附表”。上传时必须得到电脑“上传成功”

---

的确认。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人因交易中心投标系统问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与河南省公共资源交易中心联系，联系电话：0371-86095903。

## **26. 投标截止时间**

26.1 投标人应在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前上传投标文件。

26.2 采购人和采购代理机构可以按本章第 12 条规定，通过修改招标文件自行决定酌情延长投标截止期限。

## **27. 迟交的投标文件**

投标人在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间后上传的投标文件，将被拒绝。

## **28. 投标文件的修改和撤回**

28.1 投标人在上传投标文件后，在“投标人须知前附表”规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已上传的投标文件。

28.2 在投标截止时间后，投标人不得再要求实质上修改或撤回其投标文件。

28.3 在招标文件规定的投标有效期内，投标人不得实质上修改或撤回其投标，否则按国家有关法律法规进行处理并按投标承诺函的约定向采购人支付违约赔偿金。

# **五、开标与评标**

## **29. 开标**

29.1 开标方式：见“投标人须知前附表”。

29.2 远程开标大厅网址：见“投标人须知前附表”。

29.3 投标文件解密：见“投标人须知前附表”。

29.4 开标时间和开标地点：见“投标人须知前附表”。

29.5 因加密电子投标文件未能成功上传或误传而导致的解密失败，其投标将被拒绝。

29.6 开标时，采购代理机构将通过网上开标系统默认的顺序唱标，唱标内容包括投标人名称、投标价格以及其它有关内容（以河南省交易中心交易系统实际程序为准）。

## **30. 资格审查**

30.1 开标结束后，代理机构对投标人的资格进行审查。

30.2 合格投标人不足 3 家的，不得评标。

30.3 资格审查标准见“投标人须知前附表”。

## **31. 评标委员会**

31.1 评标由评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数见“投标人须知前附表”。其中技术、经济等方面的专家不少于成员总数的三分之二。评标专家由招标采购单位从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人

---

员对评标委员会成员名单必须严格保密。

31.2 与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会。

### **32. 投标文件的澄清**

32.1 为了有助于对投标文件进行审查、评估和比较，评标委员会有权向投标人质疑，请投标人澄清其投标内容。投标人有责任按照采购代理机构通知的时间、地点、方式由投标人法人代表或其授权代表进行答疑和澄清。

32.2 重要澄清的答复应是书面的，并由投标人法定代表人或其委托代理人签字。

32.3 投标人的澄清文件是投标文件的组成部分，并取代投标文件中被澄清的部分。

32.4 投标文件的澄清不得对投标内容进行实质性修改。

### **33. 投标文件的符合性审查**

33.1 评标委员会将审查投标文件是否实质上响应招标文件。

33.2 允许修正投标文件中不构成重大偏离的、微小的、非正规的、不一致或不规则的地方。

33.3 在对投标文件进行详细评估之前，评标委员会将确定每一投标是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。实质性响应的投标是指投标符合招标文件的实质性条款、条件和规定且没有重大偏离和保留。重大偏离和保留是指对招标文件规定的采购需求、服务期限、服务质量、投标有效期、付款方式等产生重大或不可接受的偏差，或限制了采购代理机构、采购人的权利和投标人的义务的规定，而纠正这些偏离将影响到其它提交实质性响应投标的投标人的公平竞争地位。

33.4 评标委员会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身内容而不靠外部证据。

33.5 实质上没有响应招标文件要求的投标将被拒绝，投标人不得通过修正或撤消不符之处而使其投标成为实质上响应投标。

33.6 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，评标委员会应当认定其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；或不同投标人通过同一单位的IP地址上传投标文件；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装。

33.7 评标中有下列情形之一的，其投标将按无效处理：

(1) 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码一致的；

(2) 签章或盖章或签字不符合招标文件要求的；

(3) 投标有效期不足的；

---

(4) 与招标文件有关要求产生重大或不可接受的偏差；

(5) 投标文件附有采购人不能接受的条件；

(6) 投标报价超出最高限价的。

#### **34. 投标的评价**

34.1 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

34.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响服务质量或者不能诚信履约的，应当通过河南省公共资源交易中心交易系统要求其在合理的时间内提供说明，必要时通过河南省公共资源交易中心交易系统提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

34.3 评标委员会只对已判定为实质性响应的投标文件进行评价和比较。

34.4 评标委员会在评标时，根据招标文件中列出评标因素，规定量化方法，并以此作为计算评标价或综合评分的依据。

#### **35. 评标价的确定**

35.1 小微企业扶持等相关政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.2 节能环保政府采购政策：见“投标人须知前附表”。

35.3 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

#### **36. 评标结果**

36.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。

36.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

36.3 按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列）。

### **37. 保密及其它注意事项**

37.1 评标是招标工作的重要环节，评标工作在评标委员会内独立进行。

37.2 评标委员会将遵照规定的评标方法，公正、平等地对待所有投标人。

37.3 在开标、评标期间，投标人不得向评委询问评标情况，不得进行旨在影响评标结果的活动。否则其投标可能被拒绝。

37.4 为保证评标的公正性，开标后直至授予投标人合同，评委不得与投标人私下交换意见。

37.5 在评标工作结束后，凡与评标情况有接触的任何人不得擅自将评标情况扩散出评标人员之外。

37.6 评标结束后，概不退还投标文件。

## **六、中标结果**

### **38. 确定中标人**

38.1 采购人应当自收到评标报告之日起 15 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，由采购人组织并列的中标候选人当面按照随机抽取的方式确定中标人。

采购人在收到评标报告 5 个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

38.2 采购人按规定确定中标人后，采购代理机构应将中标结果在“投标人须知前附表”规定的媒介上予以公告，中标结果公告期限为 1 个工作日。

38.3 各有关当事人对中标结果有异议的，按中华人民共和国财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》的相关规定，以书面形式同时向采购人和采购代理机构提出质疑，并以质疑函接受确认日期作为受理时间。逾期未提交或未按照要求提交或不符合法律法规规定的质疑函不予受理。接收质疑函的联系信息如下：

联系部门：河南豫信招标有限责任公司豫信十一部；

联系电话：0371-61312379；

通信地址：郑州市郑东新区商务外环与西七街交叉口中华大厦 19 层 1906A 房间。

### **39. 中标通知书**

39.1 在中标公告发布后，采购人向中标人发出中标通知书。

39.2 采购代理机构对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

39.3 中标通知书将作为进行合同谈判和签订合同的依据。

39.4 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

---

#### **40. 接受和拒绝任何或所有投标的权利**

如出现重大变故，采购任务取消情况，采购代理机构和采购人保留因此原因在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标、以及宣布招标无效或拒绝所有投标的权利，对受影响的投标人不承担任何责任。

### **七、授予合同**

#### **41. 合同授予标准**

除本章第 40 条、第 46 条的规定之外，采购人将把合同授予被确定为实质上响应招标文件要求并有履行合同能力的评标综合得分最高的投标人。

#### **42. 合同授予时更改采购服务数量的权利**

采购人在授予合同时有权在“投标人须知前附表”规定的范围内，对项目需求中规定的服务的数量予以增加或减少，但不得对服务内容、单价或其它实质性的条款和条件做任何改变。

#### **43. 签订合同**

43.1 采购人应当自中标通知书发出之日起 15 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定，与中标人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

43.2 招标文件、中标人的投标文件和澄清文件等，均应作为签约的合同文本的基础。

43.3 如采购人对中标人拒签合同，依照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部第 87 号令）等规定承担相应的违约责任。

#### **44. 履约保证金**

在合同签订前中标人应按招标文件的规定向采购人提交履约保证金。采购人不得以中标人事先缴纳履约保证金作为签订合同的条件，并应在中标人履行完合同约定义务事项后及时退还。

45. 如中标人不按第 43.2 条约定签订合同，采购代理机构和采购人将报请取消其中标决定。采购人可在候选中标单位中按顺序重新确定中标人或重新开展政府采购活动。

#### **46. 其他**

如果中标人未按上述第 43 条规定执行，在此情况下，采购人可将该标授予下一个合格的投标人，或重新招标。

### **八、需要补充的其他内容**

47. 需要补充的其他内容：见“投标人须知前附表”。

## 第三章 合同条款

### 一、合同条款资料表

条款号	内 容
1	需方名称、地址：河南省工业和信息化厅、河南省郑州市金水区熊儿河路 93 号 供方名称、地址：
2	项目现场：河南省工业和信息化厅指定地点
3	履约保证金： 中标人应在收到中标通知书后五个工作日内，以采购人可以接受的方式向采购人提交履约保证金，履约保证金金额为中标金额的 10%。退还履约保证金前，中标人应以采购人可以接受的方式向采购人提交项目质保金，项目质保金为合同金额的 5%。三年质保期满后，中标人未出现违约问题和售后服务问题，该款项归还中标人。如果中标人没有按照合同规定的时间交货和提供服务，采购人应在不影响合同项下的其他补救措施的情况下，从履约保证金中扣除误期赔偿费用。每延误一周的赔偿费按合同金额的百分之零点五计收，直至交货或提供服务为止。误期赔偿费的最高上限是合同价格的百分之五。一旦达到误期赔偿最高限额，采购人可以考虑终止合同。如果采购人根据上述规定，终止了全部或部分合同，采购人可以依其认为适当的条件和方法采购与未交付服务类似服务，中标人应承担采购人因购买类似服务而产生的额外支出，但是中标人应继续执行合同中未终止的部分。
4	质量保证期：3 年 ， 从验收合格之日起开始计算。
5	付款方式： 项目初验完成后，中标人提交付款申请并附《项目初验报告》，在采购人履行完必要审批手续后，向中标人支付项目合同金额的 60%。项目最终验收后，中标人提供付款申请并附《项目最终验收报告》和最终验收规定的相关材料，在采购人履行完必要的审批手续后，向中标人支付项目合同金额的 40%。 付款条件：申请付款时必须提交以下文件和资料： 1、合同； 2、合规发票； 3、验收合格手续证明。

---

## 二、合同协议书（供参考）

需方：

供方：

本合同于\_\_\_\_年\_\_月\_\_日由需方和供方按下述条款签署。

在需方为获得（货物和服务简介）货物和服务，邀请供方参加了该项目投标，并接受  
了供方以总金额（币种，用文字和数字表示的合同价）（以下简称“合同价”）的报价。双  
方以上述事实为基础，签订本合同。

本合同在此声明如下：

- 1、本合同中的词语和术语的含义与合同条款中定义的相同。
- 2、下述文件作为合同签订的基础，是构成本合同的主要组成部分，并与本合同一起

阅读和解释：

- 1) 合同条款
- 2) 合同条款资料表
- 3) 合同条款附件
- 4) 中标通知书

3、供方在此保证全部按照合同规定向需方提供货物和服务, 并负责可能的弥补缺陷。

4、需方在此保证全部按照合同规定的时间和方式向供方支付合同价或其他按合同规  
定应支付的金额。

双方在上述日期签署本协议。

需方：\_\_\_\_\_（盖单位章）

供方：\_\_\_\_\_（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_（签字）

法定代表人或其委托代理人：\_\_\_\_（签字）

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

---

## 第四章 投标文件格式

### 【封面】

河南省工业和信息化厅河南省工业  
经济运行智能化监测预测平台项目

# 投标文件

招标编号：豫财招标采购-2021-440

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

\_\_\_\_年\_\_月\_\_日

---

## 目 录

- 一、法定代表人授权书
- 二、投 标 函
- 三、投标报价表格
- 四、资格证明文件
- 五、企业业绩
- 六、售后服务方案
- 七、技术证明文件
- 八、技术规格/商务条款偏差表
- 九、企业声明函
- 十、产品适用政府采购政策情况表

---

## 一、法定代表人授权书

本授权书声明：注册于（    注册地址名称    ）的（    单位名称    ）的\_\_\_\_\_（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（单位名称）的\_\_\_\_\_（委托代理人的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为豫财招标采购-2021-440【河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目】的投标及合同执行，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于\_\_\_\_\_年\_\_月\_\_日生效。

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

地址：

附：法定代表人和委托代理人身份证正反面扫描件

---

## 二、投 标 函

致：\_\_\_\_\_（采购人名称）

我们收到了招标编号为豫财招标采购-2021-440的【河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目】采购文件，经详细研究，我们决定参加该项目的投标活动并按要求提交投标文件。我们郑重声明以下诸点并负法律责任：

(1) 愿按照招标文件中规定的条款和要求，提供完成招标文件规定的全部工作，投标总报价为：大写\_\_\_\_\_，¥：\_\_\_\_\_元。

(2) 如果我们的投标文件被接受，我们将履行招标文件中规定的各项要求。

(3) 我们同意本招标文件中有关投标有效期的规定。如果中标，有效期延长至合同终止日止。

(4) 我们已经详细审核了全部招标文件，如有需要澄清的问题，我们同意按招标文件规定的时间向采购人提出。逾期不提，我公司同意放弃对这方面有不明及误解的权利。

(5) 我们承诺，与采购人、采购人就本次采购的项目委托的咨询机构、采购代理机构、以及上述机构的附属机构没有行政或经济关联。

(6) 我公司同意提供按照采购人可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解采购人不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

(7) 如果我们的投标文件被接受，我们将按招标文件的规定签订并严格履行合同中的责任和义务。

(8) \_\_\_\_\_（其他补充说明）。

与本投标有关的正式通讯地址：

地 址：

邮 编：

电 话：

传 真：

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

### 三、投标报价表格

#### 1、投标主要内容汇总表

项目名称	河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目
投标人名称	
投标总报价	大写：_____
	小写：_____元
投标范围	河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目
服务期	
服务地点	河南省工业和信息化厅指定地点
质量	合格
质保期	_____年，从验收合格之日起开始计算。
项目负责人	
免费驻场运维人数	_____人
投标有效期	从投标截止之日起 60 天
付款方式	满足招标文件要求
合同条款	满足招标文件要求
备 注	

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

## 2、分项报价一览表及有关说明

河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目

序号	名称	单位	数量	单价 (元)	合价(元)
一、产品软件					
（一）安全软件					
1	漏洞扫描	套	1		
2	WAF	套	2		
3	数据库审计	套	1		
4	安全运维管理系统	套	1		
5	SSL 证书	套	2		
（二）产品软件					
1	监测调度软件	套	1		
二、硬件软件					
（一）监测调度设备					
1	桌面式监测调度终端	台	2		
2	监测调度主机	台	1		
3	主席单元	只	1		
4	代表单元	只	10		
5	两编组八路调音台	台	1		
6	音频处理器	台	1		
7	专业音箱	只	4		
8	专业功放	台	2		
9	电源时序器	台	1		
10	显示设备	套	1		

(二) 安全设备					
1	终端准入控制系统	台	1		
三、应用软件（定制开发）					
1	河南工业经济运行监测预测平台	套	1		
总价（注：此处“总价”应和上页“投标主要内容汇总表”中“投标总报价” 金额相同）					

投标人（企业电子签章或公章）：

法定代表人（个人电子签章或盖章或签字）：

日期： 年 月 日

## 四、资格证明文件

### 1、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
营业执照或事业单位法人证书号			其中	高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				其他人员		
经营范围						
备注						

后附：

- 1、企业简介；
- 2、“全国企业信用信息公示系统”中公示的基础信息扫描件；
- 3、认证体系证书扫描件。

---

## 2、投标人资格证明材料

- (1) 营业执照或事业单位法人证书扫描件。
- (2) 2019 年度或 2020 年度财务审计报告或事业单位的资产负债表、收入支出表扫描件（财务审计报告要求注册会计师签字并加盖会计师印章；事业单位的投标人可提供资产负债表、收入支出表）
- (3) 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力

### 具有履行合同所必须的设备和专业技术能力的承诺函

#### 致采购人：

我方参与的河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目中，我方承诺我方具有履行合同所必须的设备和专业技术能力，若我方中标，我方承诺保质保量、按时完成文件规定的采购工作。

供应商（企业电子签章或公章）： \_\_\_\_\_

日期： \_\_\_\_\_

(4) 依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供近六个月内任意 1 个月依法缴纳税收的证明材料扫描件、近六个月内任意 1 个月依法缴纳社会保障资金的证明材料扫描件

- (5) 信用声明函

### 信用声明函

我公司信誉良好，参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。在“信用中国”网站（[www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；在“中国政府采购网”（[www.ccgp.gov.cn](http://www.ccgp.gov.cn)）未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

我方保证上述信息的真实和准确，并愿意承担因我方就此弄虚作假所引起的一切法律后果。

特此声明！

投标人（企业电子签章或公章）：

日期：        年    月    日

(6) 反商业贿赂承诺书

**反商业贿赂承诺书**

我公司承诺：

在（投标项目名称）招标活动中，我公司保证做到：

一、公平竞争参加本次招标活动。

二、杜绝任何形式的商业贿赂行为。不向国家工作人员、政府采购代理机构工作人员、评审专家及其亲属提供礼品礼金、有价证券、购物券、回扣、佣金、咨询费、劳务费、赞助费、宣传费、宴请；不为其报销各种消费凭证，不支付其旅游、娱乐等费用。

三、若出现上述行为，我公司及参与投标的工作人员愿意接受按照国家法律法规等有关规定给予的处罚。

投标人（企业电子签章或公章）：

日期： 年 月 日

(7) 投标承诺函

**投标承诺函**

致： （采购人名称）

我单位自愿参加 （项目名称） 的投标，并做出如下承诺：

一、除不可抗力外，我单位如果发生以下行为，将在行为发生的 10 个工作日内，向贵方支付本招标文件公布的最高限价的 2% 作为违约赔偿金。

- 1、在招标文件规定的投标有效期内实质上修改或撤回投标；
- 2、中标后不依法与采购人签订合同；
- 3、在投标文件中提供虚假材料。

二、我单位知晓上述行为的法律后果，承认本承诺书作为贵方要求我单位履行违约赔偿义务的依据作用。

投标人（企业电子签章或公章）：

日期： 年 月 日

---

(8) 代理服务费承诺函

代理服务费承诺函

致（采购人及采购代理机构）：

我们在贵公司组织的河南省工业和信息化厅河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目，采购编号：豫财招标采购-2021-440）招标采购中若获中标，我们保证在中标公告发布后 5 个工作日内，按招标文件的规定，以支票、银行转账、汇票或现金，向贵公司一次性支付代理服务费用。否则，由此产生的一切法律后果和责任由我公司承担。我公司声明放弃对此提出任何异议和追索的权利。

特此承诺。

投标人名称：\_\_\_\_\_（企业电子签章或公章）

法定代表人：\_\_\_\_\_（个人电子签章或盖章或签字）

日期：

## 五、企业业绩

项目名称	
项目所在地	
需方名称	
需方地址	
联系人	
联系电话	
合同价格	
服务内容	
备注	<p>1、类似项目业绩要求：2018年1月1日以来已完成的监测预测预警类或大数据分析类的应用软件开发项目合同案例，时间以合同签订日期为准。</p> <p>2、本表后附中标/成交通知书、完整合同书、竣工（最终）验收证书、中标/成交公示网站截图的扫描件并加盖投标人公章。</p>

---

## 六、售后服务方案

## 七、技术证明文件

### 1、技术证明材料

#### (1) 设备规格一览表

序号	名称	型号规格	技术参数描述	数量	品牌/厂家	投标文件中证明资料所在页
1						
2						
3						
4						
5						
6						
.....						

(2) 提供产品详细介绍（产品技术规格说明书及有关技术资料，若有）

(3) 产品相关检定证书（若有）

(4) 节能产品或环境标志产品有效证明材料（若有）

2、技术方案；

3、实施方案、培训方案；

4、CMMI 证书扫描件（若有）、TMMI 证书扫描件（若有）；

5、投标文件材料真实性的承诺函（格式自拟，电子签章或加盖公章）。



## 5.2 拟投入团队人员简历表

本表后可附团队人员个人简历、资质或职业资格证书复印件、身份证、职称证、学历证、项目经验证明材料、近六个月内任意一个月养老保险缴费证明。

姓 名		性 别		身份证号	
毕业院校专业				毕业时间	年 月 日
单 位			从事本专业时间		
资质证书			职 称		
在本项目拟任职务					
主 要 经 历					
时 间	参加过的类似项目			该项目中任职	

6、投标人认为与投标文件评审有关的其他证明文件。

---

## 八、技术规格/商务条款偏差表

内容名称或 条款号	招标文件要求	投标文件偏差	偏离说明

## 九、企业声明函

### 中小企业声明函（服务）

（投标人属于小微企业的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

本公司郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，服务全部由符合政策要求的本企业承接。具体情况如下：

（标的名称），属于软件和信息技术服务业行业；承接企业为（企业名称），从业人员    人，营业收入为    万元，资产总额为    万元，属于（小型企业、微型企业）。

本企业不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：（单位电子签章或公章）

日期：：                                 

备注：

（1）从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

（2）软件和信息技术服务业。从业人员 300 人以下或营业收入 1000 万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员 100 人及以上，且营业收入 1000 万元及以上的为中型企业；从业人员 10 人及以上，且营业收入 100 万元及以上的为小型企业；从业人员 10 人以下或营业收入 100 万元以下的为微型企业。

（3）根据《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）的规定，对于非专门面向小型、微型企业预留采购份额的采购项目或者采购包，适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的 3%作为其价格分。小型、微型企业与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

（4）小微企业的认定标准按《中小企业划型标准规定》工信部联企业〔2011〕300号文件执行，投标人应提供《小微企业声明函》等有效证明材料。

（5）中标、成交供应商享受《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《小微企业声明函》。中标、成交供应商提供的声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标、成交，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

---

## 残疾人福利性单位声明函（供应商）

（供应商属于残疾人福利性单位的填写，不属于的无需填写或不提供此项内容）

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，本单位参加\_\_\_\_\_单位的\_\_\_\_\_项目采购活动由本单位提供服务。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（企业电子签章或公章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

备注：

1、中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，随中标、成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

2、供应商提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

## 十、产品适用政府采购政策情况表

(若有以下情形的投标人应填写此表,若无以下情形的投标人无需填写或不提供此表)

小微企业扶持政策	如属所列情形的,请在括号内打“√”: ( ) 小型、微型企业参加投标且提供本企业制造的产品。 ( ) 小微企业参加投标且提供其它小型、微型企业产品。						
	小微企业产品名称	品牌、型号	制造商	制造商类型 (填小型/微型/监狱/残疾人福利性单位)	数量	单价(元)	合计(元)
	小型、微型企业产品金额总计(元)						
节能产品	1、强制采购节能产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	强制采购节能产品金额总计(元)						
	2、优先采购节能产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
优先采购节能产品金额总计(元)							
环境标志产品	优先采购环境标志产品名称	品牌、型号	制造商	认证证书编号	数量	单价(元)	合计(元)
	环境标志产品金额总计(元)						

---

填报要求：

- 1、本表的产品名称、金额应与《分项报价一览表》一致。
- 2、制造商为小型或微型或监狱或残疾人福利性单位企业时才需要填“制造商企业类型”栏，填写内容为“小型”或“微型”或“监狱”或“残疾人福利性单位”。
- 3、本项目若含有节能产品政府采购品目清单内政府强制采购产品，供应商须选用通过国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的政府强制采购节能产品。本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。  
供应商应提供国家公布的认证机构出具的处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书。

---

## 第五章 评标方法及标准

### 一、评标方法

1、本项目采用综合评分法，总分值 100 分。

### 二、评标原则：

- 1、评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。
- 2、对所有投标人的投标评定都采用相同的程序和标准。

### 三、评标委员会

1、评标委员会负责具体评标事务。评标委员会由采购人代表和评审专家组成，成员人数见“投标人须知前附表”，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。评审专家由采购人从河南省财政厅政府采购专家库中随机抽取，有关人员评标委员会成员名单必须严格保密。

- 2、与投标人有利害关系的人员不得进入评标委员会；
- 3、评委按招标文件要求对所有投标文件进行符合性审查、综合比较和评价，独立评审。

### 四、评标纪律

1、评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评审意见承担个人责任。

2、评标委员会成员不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。

3、在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

4、评标委员会应当根据招标文件规定的评标标准和方法，对投标文件进行系统地评审和比较。招标文件中没有规定的标准和方法不得作为评标的依据。

5、在评标活动中，评标委员会成员不得与任何投标人或者与招标结果有利害关系的人进行私下接触，不得收受投标人、中介人、其他利害关系人的财物或者其他好处。

6、与投标人有利害关系的应主动回避。

7、参加评标的人员应严格遵守国家有关保密的法律、法规和规定，并接受有关部门的监督；

8、与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9、遵守法律、行政法规有关评标的相关规定。

### 五. 评标程序、

#### 1、符合性审查

评标委员会依据以下标准对投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标

---

文件的实质性要求：

- 1.1 不同的投标人文件制作机器码或造价软件加密锁或文件创建标识码不相同；
- 1.2 签章或盖章或签字符符合招标文件要求；
- 1.3 投标有效期符合招标文件要求；
- 1.4 投标文件无重大或不可接受的偏差；
- 1.5 投标文件未附有采购人不能接受的条件；
- 1.6 投标报价未超出最高限价。

## 2、澄清有关问题

2.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内  
容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

2.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并由法定代表人或其授权的代表  
签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内  
容。

## 3、综合比较与评价

3.1 评标委员会按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件  
进行商务和技术评估，综合比较与评价。

3.2 投标文件报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标  
一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单  
价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后  
产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

3.3 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能  
影响产品质量或服务质量的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书  
面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其  
作为无效投标处理。

3.4 本项目落实小微型企业扶持等相关政府采购政策

(1) 对于非专门面向小微企业的项目，对小型和微型企业的价格给予 6%的扣除，用  
扣除后的价格参与评审。监狱企业视同小型、微型企业，残疾人福利性单位视同小型、微型  
企业，小微企业和监狱企业及残疾人福利性单位只给予一次价格扣除，不重复给予价格扣除。

---

(2) 评标价不作为中标价和合同签约价，中标价和合同签约价仍以其投标文件中的报价为准。

### 3.6 本项目落实节能环保政府采购政策

(1) 本项目若含有节能产品、环境标志产品政府采购品目清单内政府优先采购产品，在价格、性能、技术、服务等指标同等条件下，优先采购国家确定的认证机构认证的处于有效期之内的节能产品（政府强制采购产品除外）、环境标志产品。

(2) 对于同时获得节能产品（强制采购节能产品除外）和环境标志产品认证证书产品，只给予其中一种产品优先采购。

(3) 优先采购节能产品金额与环境标志产品金额之和占其投标总价的比例，比例高的优先。

3.7 评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

3.8 提供相同品牌核心产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

## 4、评标结果

4.1 采用综合评分法的，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列，评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

4.2 投标人的评审得分为所有评委评审得分的算术平均值，评审得分取至小数点后两位（第三位四舍五入）。

4.3 推荐中标候选人名单。按评标委员会评审后得分由高到低顺序排列，推荐排名在前且不超过三名的中标候选人（评审得分相同的，投标报价低的优先；评审得分且投标报价相同时按政府优先采购的政策执行，还相同时并列）。

4.4 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告。

4.5 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

## 5、评分标准

### 评审标准（综合评分法）

评审因素	评审细则及分值	评审标准
经济标部分（15分）	报价得分（15分）	<p>价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且最终评标价格最低的报价为评标基准价，其价格分为满分。</p> <p>其他有效投标人的价格分统一按照下列公式计算：            报价得分=（评标基准价/最终评标报价）×15。</p> <p>注：1、因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。            2、对于小型和微型企业产品以扣除后的价格作为报价参与评审。            3、投标人投标报价低于采购预算价的70%时，投标人应在投标文件中提供相关证明材料和说明证明投标报价的合理性。</p>
技术标部分（72分）	技术参数响应（7分）	<p>投标人所投产品软硬件的技术参数（不含“项目软硬件采购清单”——“三、应用软件（定制开发）”）每有一条不符合招标文件“项目软硬件采购清单（一、产品软件及二、硬件产品）”中产品技术参数的，扣0.1分，扣完为止。</p> <p>备注：为确保投标产品技术参数偏差的真实性，招标文件“项目需求及有关要求——项目软硬件采购清单——（一、产品软件及二、硬件产品）”中所有技术参数，投标人应在投标文件技术规格偏差表上逐页加盖公章，确认所有技术规格偏离情况，如果技术规格偏差表与所投产品或货物参数不符，将追究投标人责任。</p>
	项目团队（10分）	<p>1、投标人拟派往本项目的项目经理具有信息系统项目管理师证书或PMP证书（项目管理专业人士资格认证证书）的得1分，同时具有由中国网络安全审查技术与认证中心颁发的信息安全保障人员认证证书（CISAW）或注册信息安全专业人员证书（CISP）的加1分，本项最高得2分。</p> <p>2、为确保项目顺利实施，投标人拟投入项目组成员至少应配置系统分析师、信息系统项目管理师、系统架构设计师、网络规划设计师、软件评测师、数据库系统工程师（以上证书均为全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）证书，每一名持证人员最多按照一张证书计算，项目经理持以上证书不计），具备1项得0.5分，本项最高得3分。</p> <p>3、结合投标人拟投入项目组成员软件开发项目经验、人员配置的完备性、合理性、充足性进行评价，A级：5分；B级：3分；C级：2分；D级：1分。</p> <p>备注：相关项目组成员需提供社保证明、证书扫描件、人员身份证扫描件、项目经验证明材料。</p>
	技术方案（40分）	<p>根据投标人投标文件编制内容进行打分（投标文件仅抄袭或复制招标需求内容得0分）：</p> <p>1、项目理解（0-5分）            根据投标文件中对项目建设背景描述的充分性、真实性，项目建设内容准确性、完善性，建设意义完善性和准确性，进行评价，A级：5分；B级：3分；C级：2分；D级：1分。未能提供的不得分。</p> <p>2、系统架构设计（0-7分）</p>

评审因素	评审细则及分值	评审标准
		<p>根据投标人投标文件中系统架构设计（至少需包含整体架构、逻辑架构、网络拓扑、部署结构、功能结构、信息资源架构）的完整性、科学性、合理性、可行性、先进性进行评价，A级：7分；B级：5分；C级：3分；D级：1分。未能提供的不得分。</p> <p>3、数据库设计（0-7分） 根据投标文件中数据库设计需求分析、概念设计、逻辑结构设计、物理结构设计、数据库实施、运行维护等阶段的科学性、合理性、可行性，以及数据库表结构设计的完整性、科学性进行评价，A级：7分；B级：5分；C级：3分；D级：1分。未能提供的不得分。</p> <p>4、功能流程设计（0-10分） 根据响应文件中系统功能设计的合理性、可行性、易用性和可操作性，以及业务流程设计中业务关系、作业顺序和管理信息流向的完整性、合理性和可行性，设计思路清晰性，进行评价，A级：10分；B级：7分；C级：5分；D级：3分。未能提供的不得分。</p> <p>5、性能保障方案（0-6分） 投标人须具备的完善的软件性能保障能力，根据投标文件中性能保障方案能有效保障软件稳定性、安全性和可扩展性，进行评价，A级：6分；B级：4分；C级：2分；D级：1分。未能提供的不得分。</p> <p>6、硬件支撑保障方案（0-5分） 本平台部署与河南省政务云平台，投标人投标文件中应明确该平台对政务云平台支撑资源（计算、存储、网络资源等）的需求，并详细描述云平台支撑资源需求依据，根据云平台支撑资源需求及需求依据的合理性、科学性、可行性，进行评价，A级：5分；B级：3分；C级：2分；D级：1分。未能提供的不得分。</p>
	实施方案（3分）	根据投标文件实施方案中实施质量、风险、进度、安全、文档管理方案和保障措施，进行评价，A级：3分；B级：2分；C级：1分；D级：0.5分。未能提供的不得分。
	售后服务（10分）	<p>1、免费驻场运维人数在满足招标文件最低要求的基础上，每增加1人，得2分，最高得2分。（注：增加的免费驻场运维人员必须是项目团队人员，否则不得分。）</p> <p>2、根据投标文件中售后服务方案的人员配置、应急预案、保障措施、服务方式、服务承诺的科学性、合理性和可行性，进行评价，A级：8分；B级：6分；C级：4分；D级：2分。未能提供的不得分。</p>
	培训方案（2分）	对投标文件中培训方案的培训计划、培训目标、培训内容、培训方式、培训师资、培训效果检验等应符合用户实际需求并符合相关要求，合理性、可行性进行评价，A级：2分；B级：1.5分；C级：1分；D级：0.5分。未能提供的不得分。
综合标部分（13分）	合同业绩（5分）	投标人提供2018年1月1日以来已完成的监测预测预警类或大数据分析类的应用软件开发项目合同案例（案例以合同签订日期为准），每提供一份得1分，最多得5分，其他不得分。

评审因素	评审细则及分值	评审标准
		备注：以上合同案例不重复计分，合同案例须在投标文件中附中标/成交通知书、完整合同书、竣工（最终）验收证书、中标/成交公示网站截图的复印件并加盖投标人公章。
	技术能力（8分）	1、投标人同时具有有效期内的ISO9001质量管理体系认证证书、ISO27001信息安全管理体认证证书、ISO20000信息技术服务管理体系认证证书得1分，缺少一项证书不得分。 2、投标人具有信息技术服务运行维护标准符合性证书（ITSS），ITSS1级得2分，其他不得分。 3、投标人具有包含“经济运行”、“监管”、“风险”、“监测”、“数据分析”、“数据治理”、“数据中台”、“调度”、“预警”、“预测”任意关键字的软件著作权证书，每有1个关键字得0.5分，最多得5分，没有不得分。（同一个软件著作权证书包含多个关键字得仅可得0.5分，投标文件需附软件著作权证书扫描件并加盖投标人公章）。

注：上述技术、商务评审内容中 A、B、C、D 级别评价指标：

评分级别	评价指标定义
A 级	无任何负偏离/优于招标文件要求/响应程度同比水平最优/完整/详细/准确/高/程度深等
B 级	基本上没有负偏离/基本满足招标文件要求/响应程度同比水平相对较好/一般等
C 级	略有负偏离/不能完全满足招标文件要求/响应程度同比水平较差/尚可/不完善/把握程度低等
D 级	负偏离严重/不能满足招标文件要求/响应程度同比水平最低/不完善/不详细/不准确等

## 第六章 项目需求及有关要求

### 一、采购内容

序号	采购内容	单位	数量	服务周期	交货地点
1	河南省工业经济运行智能化监测预测平台	套	1	含工业经济运行数据治理系统、监测系统、预测系统、预警系统、智能化服务系统、监测调度系统等6个系统在内的河南省工业经济运行智能化监测预测平台建设，建设网络安全系统。本项目建设周期为6个月，从项目合同签订之日起	用户指定地点

### 二、项目软硬件采购清单

序号	名称及类别	性能指标	单位	数量
一	产品软件			
(一)	安全软件			
1	漏洞扫描	1、支持扫描主流云主机管理系统的安全漏洞，如：VMWareESX/ESXi、KVM、Xen，要求能够扫描漏洞类型≥5000条相关漏洞，集成系统漏洞扫描、Web应用扫描、基线核查功能； 2、支持专门针对DNS服务的安全漏洞检测，包括DNS投毒、C-Ares DNS库远程缓存破坏、Knot DNS拒绝服务漏洞等漏洞检测能力；支持“幽灵木马”检测； 3、网站开源架构类扫描：支持phpmyadmin、WordPress等的扫描； 4、支持自定义风险值计算标准配置，可对主机风险等级评定标准和网络风险等级评定标准进行自定义。产品应支持通过多种维度对漏洞进行检索，包括：CVE ID、BUGTRAQ ID、CNCVE ID、CNVD ID、CNNVD ID、MS编号、风险等级、漏洞名称、是否使用危险插件、漏洞发布日期等信息； 5、支持扫描国产操作系统、应用及软件的安全漏洞，如红旗、麒麟、起点操作系统，提供详细漏洞列表； 6、支持对主流数据库的识别与扫描，包括：Oracle、Sybase、SQL Server、DB2、MySQL等，能够扫描的数据库漏洞类型≥6000种； 7、具有EAL3+产品认证，兼容CVE、CNCVE、CNNVD、CNVD、Bugtraq等主流标准； 8、具备单独口令猜测扫描任务，支持多种口令猜测方式，包括利用SMB、TELNET、FTP、SSH、POP3、TOMCAT、SQL SERVER、MYSQL、ORACLE、SYBASE、DB2、SNMP等协议进行口令猜测，允许外挂用户提供的用户名字典、密码字典和用户名密码组合字典； 9、支持漏洞验证功能； 10、支持检测SQL/命令/CRLF/LDAP注入漏洞,XSS跨站脚本/路径遍历/信息泄漏/URL跳转/文件包含/应用程序/文件上	套	1

		<p>传漏洞等；</p> <p>11、支持主流虚拟平台部署：VMware、KVM、XEN、Docker 等部署；支持第三方虚拟化平台部署：阿里云/腾讯云/华为云等；</p> <p>12、单任务最大可扫描 100 个 IP 地址，并发扫描 20IP 地址；部署于政务专有云；</p> <p>13、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>14、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
2	WAF	<p>1、支持智能部署，上线 WAF 设备能够自动感知 Web 网站 IP 和端口；</p> <p>2、支持非法文件上传防护，有效识别文件上传行为，并对上传行为的内容做安全检测，可以根据需要禁止上传以下文件类型：PE(windows Executable File)、ELF(linux Executable File)、PHP web shell、Linux shell、Power shell(windows Script File)、Java shell、Asp shell、Perl shell、Python shell 及 Ruby shell；</p> <p>3、支持 XML 防护，包括 XML 基础校验、Schema 校验以及 SOAP 校验；</p> <p>4、支持对攻击源地址的智能阻断，支持永久封禁或者自定义 IP 封禁时间（秒/分钟/小时），并且可以手工解除解禁；</p> <p>5、支持对 HTTP 协议的异常元素、异常参数、非法编码和解码的灵活控制与处理；</p> <p>6、支持对注入、XSS、SSI 指令、Webshell 防护、路径穿越及远程文件包含的攻击防护；</p> <p>7、支持暴力破解防护，可针对指定 URL 进行暴力破解防护，支持多种方式的登陆，支持 referer 检测，支持阈值和检测周期的设置；</p> <p>8、具备业务合规功能，可对业务进行恶意试探、恶意撞库、恶意登录等行为进行检测及拦截、网站锁功能，对网站进行锁定，可按日期、周期进行锁定时间设置、API 防护功能、网站一键关停功能、源访问区域控制功能，可按照国家、省进行地址访问限制，防止区域性攻击对 Web 网站造成影响；</p> <p>9、应用层吞吐率≥4G；最大 HTTP 并发连接数≥400 万；每秒新建 HTTP 连接数≥4 万；</p> <p>10、支持主流虚拟平台部署：VMware、KVM、XEN、Docker 等部署；支持第三方虚拟化平台部署：阿里云/腾讯云/华为云等；</p> <p>11、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>12、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	套	2
3	数据库审计	<p>1、支持主流虚拟平台部署：VMware、KVM、XEN、Docker 等部署；支持第三方虚拟化平台部署：阿里云/腾讯云/华为云等；</p> <p>2、支持 agent、vtap，云平台自身导流等多种流量接入方式；支持数据库中存储过程自动学习，可学习存储过程中涉及的操作并与审计事件中的存储过程名进行关联，方便确认存储过程是否存在风险；</p> <p>3、支持 Oracle、SQL-Server、DB2、Informix、Sybase、MySQL、PostgreSQL、Teradata、Cache 数据库审计；支持 Hbase、hive、ES 的审计；</p> <p>4、支持国产数据库人大金仓、达梦、南大通用、神通数据库</p>	套	1

		<p>的审计；</p> <p>5、支持对针对数据库的 XSS 攻击、SQL 注入攻击行为进行审计；支持双向审计；</p> <p>6、支持对 Select 操作返回行数和返回内容的审计；支持对超长 SQL 语句的审计，支持对数据库绑定变量方式访问的审计；数据库审计支持用户环境中的数据库和资源账号、表名的自动发现，方便用户使用。支持基于场景的操作异常分析；</p> <p>7、系统支持登陆源限制功能；</p> <p>8、支持根据风险操作、SQL 注入、漏洞攻击检测、语句管理等模块定义告警规则，支持高、中、低风险告警，支持系统资源监控与告警；</p> <p>9、对审计结果集敏感内容可进行屏蔽；</p> <p>10、对于高风险操作所在的会话，支持旁路阻断功能，避免更大的危害；</p> <p>11、支持报表自定义，自定义项不少于 10 种；</p> <p>12、根据三权分立的原则。提供系统管理员、安全管理员和审计管理员不同的用户身份验证；</p> <p>13、SQL 吞吐量<math>\geq 380M</math>，业务吞吐量<math>\geq 2G</math>，SQL 审计速率<math>\geq 10000</math> 条/秒，日志审计能力<math>\geq 8</math> 亿条/天，日志留存时长<math>\geq 180</math> 天，日志检索能力<math>\geq 18000</math> 条/秒；</p> <p>14、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>15、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
4	安全运维管理系统	<p>1、可管理设备节点不少于 500 个；<math>\geq 50</math> 主机审计许可。单套日志处理性能：<math>\geq 5000EPS</math>；</p> <p>2、系统能实现海量日志数据的采集并保存原始日志数据；系统应能够对异构日志格式进行统一化处理并保存统一化处理后的日志数据；</p> <p>3、支持范式化日志多级提取，支持正则、KV、格式串等多种灵活的提取方式；</p> <p>4、支持 IPv4、IPv6 日志数据的采集、范式化、分析、展示；</p> <p>5、支持日志源监控能力，包括采集器维度及资产维度的监控，资产维度支持展示资产详细信息；</p> <p>6、提供日志转发功能，应支持日志转发多个目标地址，可实现原始日志、范式化日志的转发，且不丢失原始日志源 IP 信息；</p> <p>7、系统支持以 NFS 网络共享存储扩展的方式进行日志存储扩展；</p> <p>8、系统支持资产属性配置，且支持资产标签，且至少 6 种标签以上，根据标签可快速查询资产；</p> <p>9、系统支持手工注册资产，支持对资产进行修改/删除、批量导入/导出/添加/修改/删除等多种方式的管理；</p> <p>10、系统支持从日志进行资产发现；</p> <p>11、支持主流虚拟平台部署：VMware、KVM、XEN、Docker 等部署；支持第三方虚拟化平台部署：阿里云/腾讯云/华为云等；</p> <p>12、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>13、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	套	1
5	SSL 证书	<p>1、企业级 SSL 证书，单域名 SSL 安全证书，高信任等级。</p> <p>2、支持 RSA 加密算法，浏览器上有 https 提示并有河南省工业和信息化厅名称，保护域名数<math>\geq 1</math> 个（无子域名）；</p>	套	2

		<p>3、授权服务器数量：免费无限服务器安装授权；</p> <p>4、支持证书状态在线查询协议，吊销列表；</p> <p>5、重新签发证书：可不限次数免费重新签发证书；</p> <p>6、部署在政务公共云和政务专有云。</p> <p>7、免费质保期为3年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>8、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
(二)	产品软件			
1	监测调度软件	<p>1、部署于河南省政务公共云；</p> <p>2、≥200个并发呼叫能力，提供≥200个1080P用户不以级联方式加入同一会议，具备≥5000个终端的注册能力。</p> <p>3、含软件客户端，软件客户端支持双向高清视音频通信1080P分辨率，支持windows7/10操作系统和国产操作系统，支持安卓和IOS操作系统手机等，支持视音频、桌面共享、文档共享、文字聊天等功能。</p> <p>4、系统支持国产化软件适配，兼容国产CPU、操作系统、中间件、数据库、浏览器等。</p> <p>5、支持G.711、G.722、G.728、G.722.1AnnexC、G.719、AAC LC/LD、Opus等音频协议，可达到20KHz以上的宽频效果。</p> <p>6、支持H.263、H.264、H.264 High Profile、H.265视频编解码协议，具备较强的兼容性。</p> <p>监测调度管理模块：</p> <p>1、采用B/S架构，按照组织架构管理全网设备，为系统提供统一的媒体资源接入、处理和分发功能，包括媒体处理、会议管理、负载均衡、容灾备份等；</p> <p>2、可对基础架构、设备、单位、资源监控、用户等进行统一管理；</p> <p>3、并发呼叫能力≥200路，不限制会议数量，每路会场均支持个性化多分屏能力，支持平滑扩容，最大扩容数量≥10万并发；具备≥5000个终端注册能力，最大可扩容注册能力≥10万个终端；</p> <p>4、系统支持硬件视频终端、PC客户端视频会议软件和移动端（IOS、安卓）APP，并提供不限安装次数授权；</p> <p>5、系统具有点对点、多点呼叫功能。</p> <p>6、支持对所有软、硬件终端版本统一推送，支持通讯录统一管理和推送；</p> <p>7、具备会议质量监控功能，实时查看会议中终端的音视频和网络质量，展示所有会场视频帧率和分辨率、音频质量、网络丢包、抖动等；</p> <p>8、支持统计报表功能：报表内容包含Log日志，会议信息统计、设备状态统计。</p> <p>媒体资源管理模块：</p> <p>1、统一组网、统一部署、统一管理和一运维。</p> <p>2、支持任意媒体交换服务故障，服务自动切换，确保业务不中断，切换时间≤10秒；</p> <p>3、具有会议资源管理处理功能；</p> <p>4、虚拟资源池为处理单元的冗余备份提供高可靠性服务，同时可实现资源的高效利用。可实现弹性容量扩展，支持智能路由及负载均衡；</p> <p>5、提供≥200个1080P用户不以级联方式加入同一会议，视频分辨率提高不降低并发端口能力；</p>	套	1

	<p>6、支持分布式部署，不限会议室注册数量，每路会场均支持个性化多分屏能力。</p> <p>7、支持 720p、1080p、4K 视频处理能力，并向下兼容主要分辨率；</p> <p>8、视频呼叫支持 64Kbps 至 8Mbps 带宽自适应；</p> <p>9、支持 H. 239、BFCP 双流会议，在保证主视频 4K30 帧前提下，辅视频也可以支持到 4K30 帧；手机可共享图片或屏幕到会议中；</p> <p>10、具备网络适应性以保障移动应急视频接入效果，支持网络抗丢包算法，在丢包率 30%的情况下能保证视频流畅传输；</p> <p>11、利用多活热备、动态迁移、负载均衡策略等技术保证系统高可靠性和高稳定性。</p> <p>12、支持智能终端、PC、智能手机、执法仪等通过互联网、电子政务外网、移动 4G/5G 通讯方式，实现随时随地的应用接入。提供 SDK 和 API 接口，实现与其他信息系统、业务流程无缝融合。</p> <p>13、支持自动巡检功能，支持对批量设备进行自动巡检，巡检内容包括授权文件、资源状态、服务器状态、终端状态；</p> <p>14、支持自定义时间范围内所有会议的状态统计，包含了会议名称、会议号码、会议类型、会议时间、会议时长、会议质量、会议规模的信息展视；支持详细分析每个会议的参数：混音模式、画面合成状态、音视频格式、媒体能力、在会终端、发言方的状态信息；</p> <p>15、支持多种告警通知方式通知相关人员，包括短信、微信、邮件 3 种方式；支持各种告警阈值的自定义配置，包括 CPU、内存、硬盘、网口、硬盘读写速率、硬盘寿命、媒体资源、授权资源、录像数、直播数、观看直播人数、协作会议数、协作人员数的使用率；支持创建、编辑删除告警通知人员规则，通过创建不同的规则将不同的告警内容通知到不同的人员；</p> <p>录播存储模块：</p> <p>1、支持大规模直播能力，支持多方会议互动过程直播，支持双流直播，视频终端、手机、PC 均可作为收看终端，观看直播的手机或电脑可进行文字和表情聊天、投票；</p> <p>2、可通过平台实现自动录制，和运营管理模块、媒体资源处理模块建立会议连接就可以自动建立录制任务。</p> <p>3、支持 4K30 帧、1080p60 帧、1080p30 帧、720p60 帧、720p30 帧高清图像格式录制，并向下兼容 4CIF、CIF 标清图像格式以及 720P、360P、180P 等分辨率；</p> <p>4、配置不少于 30 组 4K30 帧超高清会议并发录像，直播数并发不少于 16 组会议，配置不少于 1000 点高清直播和点播数。录制内容包含音频、视频和双流，录制内容可下载、在线点播；</p> <p>5、支持多种录像和直播方式，包括终端的单点录像、多点会议的广播录像和多点会议中的某个终端录像，并可自主组合画面进行录制和直播；</p> <p>6、支持录制视频在线剪辑，根据录制的需要对录制视频去掉头、尾部分等多种场景应用。</p>	
--	--	--

		<p>视频资源融合管理模块：</p> <p>1、支持 ITU-T H. 323/IETF SIP/GB-T28181 等多种视频协议，融合接入各类型终端，与主流视频会议和监控厂商互联互通；</p> <p>2、支持监控平台融合，可实现多厂商网络监控系统的混合接入，满足在突发事件指挥时多系统画面的随意切换和调用；</p> <p>3、支持融合调度功能，对 H. 323 视频终端、监控终端及其他等统一调度显示；</p> <p>4、支持监控实时视频预览及电视墙投放、融合视频会议。</p> <p>5、≥200 个摄像头并发接入，监控平台对接数量不限。</p> <p>含调度控制器：</p> <p>1、支持 1×1、2×2、3×3 分屏画面向显示设备输入，支持 ≥54 路画面显示。支持 1×1、2×2、3×3 分屏画面向显示设备输入，单机支持 ≥54 路画面显示。</p> <p>2、每路接口具备 ≥1080p 解码输出能力。</p> <p>3、支持显示视频会议设备画面、视频直播画面、视频监控画面等。</p> <p>其他要求：</p> <p>1、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>2、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
二	硬件产品			
(一)	监测调度设备			
1	桌面式监测调度终端	<p>1、一体化智能监测调度终端，含摄像头、麦克风，支持 G. 711、G. 722 音频编解码协议。终端支持选配 WIFI 模块，可作为 AP 或者客户端进行工作；</p> <p>2、支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率。</p> <p>3、显示屏尺寸 ≥20 英寸，分辨率 ≥1080P60 帧（向下兼容低分辨率）；</p> <p>4、终端内置会议签到、电子白板、电子投票、文件共享等数据会议功能。</p> <p>5、配备 USB 接口，支持接入 USB 存储设备；支持会议录制功能，可以直接录制会议过程中的视频和音频。</p> <p>6、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>7、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	台	2
2	监测调度主机	<p>1、符合 IEC60914、GBT15381-94 国际标准；</p> <p>2、音频信号采用 DSP 处理；抗干扰电路设计；</p> <p>3、可设置发言数量、自动关闭、限时关闭、声控发言等功能；支持四路手拉手话筒连接；支持级联；</p> <p>4、多路音频输入输出接口，可连接扩声或录音设备。</p> <p>5、具有丰富的会议应用功能，支持投票表决功能、会议签到功能、5 段 EQ 调节功能、广播短消息、茶水申请服务等，支持会议信息导出，满足日常会议应用所需。</p> <p>6、具有 ≥1 路 RS-485 接口，支持一台摄像机实现摄像跟踪。具有 ≥1 路消防报警联动触发接口，在消防紧急状况下可为会议主机面板触摸屏、单元机屏、PC 软件提供火灾报警信息。具有 ≥1 路平衡信号和 ≥1 路非平衡信号输入接口，≥1 路平衡信号和 ≥1 路非平衡信号输出接口。</p>	台	1

		7、免费质保期为3年，从项目竣工验收之日起。 8、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。		
3	主席单元	1、符合 IEC60914、GBT15381-94 国际标准； 2、电容咪芯，拾音灵敏、语音清晰，带宽 20Hz~20KHz；防干扰电路设计。话筒最大声压级：125dB (THD<3%)； 3、无源设备，由主机供电；话简单元带有扬声器及耳机输出口，可以自由选择输出方式并调节其音量。 4、带声频启动功能，发言时话简单元电源自动打开；支持多个主席单元，连接时不受位置限制可任意安装，具有全权控制会议秩序的优先功能。 5、“手拉手”电缆串联连接模式；12、灵敏度：-46dBV/Pa；频率响应：20Hz~20KHz；等效噪声：20dBA (SPL)； 6、免费质保期为3年，从项目竣工验收之日起。 7、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。	只	1
4	代表单元	1、符合 IEC60914、GBT15381-94 国际标准； 2、电容咪芯，带宽达到 20Hz~20KHz；防干扰电路设计，可防止手机等电子产品的干扰。话筒头部带发言灯圈，可显示单元发言、关闭状态；发言开关按键带透光发言图案，发言时常亮；带 OLED 显示屏； 3、无源设备，由系统主机供电；话简单元带有扬声器及耳机输出口，可以自由选择输出方式并调节其音量。带声频启动功能，发言时话简单元电源自动打开。 4、“手拉手”电缆串联连接模式；灵敏度：-46dBV/Pa；频率响应：20Hz~20KHz；等效噪声：20dBA (SPL)；话筒最大声压级：125dB (THD<3%) 5、免费质保期为3年，从项目竣工验收之日起。 6、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。	只	10
5	两编组八路调音台	1、8路调音台；内置数码效果器；内置 MP3 播放功能，USB 接口，支持蓝牙输入，OLED 液晶显示屏；观察信号电平的 LED、监控信号电平状态； 2、调音台输入通道规格 8/10/12 路，平衡 XLR, 非平衡 TRS (1/4 英寸) 输入输出接口； 3、频率响应：20Hz—20KHz；总谐波失真和噪声：<0.007%；话筒输入的等效输入噪声：22Hz-22KHz；母线噪声：-85dB u；通道之间串音：>96dB； 4、具有 ≥2 组立体主输出、≥4 路编组输出、≥4 路辅助输出、≥1 组立体声监听输出、≥1 个耳机监听输出、≥2 个效果输出、≥1 组主混音断点插入、≥6 个断点插入。 5、免费质保期为3年，从项目竣工验收之日起。 6、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。	台	1
6	音频处理器	1、DSP 处理器，动态范围) 100Db。多分频模式，2 路输入 6 路输出的，可设置成 6 种模式，包括 2×2 路分频、3+1 路分频、4 路分频和 2 路超低音分频；20 个用户存储器。USB 和 RS232 接口； 2、输入阻抗：>10KΩ 电子平衡输入；共模抑制比：>65dB (50Hz-10KHz)；输出阻抗：<60Ω，电子平衡输出；输出最大电平：Vpp=4V 平衡，Vpp=7.6V 非平衡； 3、频率响应：20Hz-20.0kHz ±0.5dB；动态范围>105dB 20Hz-20kHz；失真：0.01%(THD)；滤波器增益：+15dB 至-30dB	台	1

		<p>B, 步距为 0.1dB; 中心频点: 20Hz-20kHz, 1/36 倍频程 (36 8 个 ISO 频率); 启动时间: 0.3-90mS 释放时间 启动时间的 2 倍、4 倍、8 倍、16 倍或 32 倍;</p> <p>4、免费质保期为 3 年, 从项目竣工验收之日起。</p> <p>5、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
7	专业音箱	<p>1、二分频全频箱; 频率响应:40Hz-20KHz ; 灵敏度 (1W/1M) <math>\pm 2.97</math>dB;</p> <p>2、额定输入功率: 300W/8<math>\Omega</math> 峰值功率: 600W/8<math>\Omega</math> ; 低音: 12"×1 只, 高音: 1.73"×1 只 ;</p> <p>3、连接器: 两个 NL4 插座 FR:1+1- Link thro' :2+2-; 7、声压级: 119dB continuous, 125dB peak;</p> <p>4、免费质保期为 3 年, 从项目竣工验收之日起。</p> <p>5、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	只	4
8	专业功放	<p>1、电源软启动防冲击功能、直流输出保护功能、长期过载热保护、开机延时功能、功放瞬时的短路及过载的电子保护。采用输入输出信号比较电路, 在功放即将进入削波状态就衰减输入信号。</p> <p>2、具有多种输入输出, 有三段输入灵敏度开关可以选择输入电平; 立体声、桥接、并接方便专业 SPEAKON 插座可以快速可靠连接音箱。</p> <p>3、输出功率:800W×2/ 8<math>\Omega</math> 1300W×2 /4<math>\Omega</math> 桥接 1500W/8<math>\Omega</math> ; 频率响应:20Hz-20KHz; 信噪比: <math>\geq 105</math>dB; 输入阻抗: 平衡 20K<math>\Omega</math> / 非平衡 10K<math>\Omega</math> ; 总谐波失真: <math>\leq 0.05\%</math> 1KHz;</p> <p>4、免费质保期为 3 年, 从项目竣工验收之日起。</p> <p>5、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	台	2
9	电源时序器	<p>1、每路使用 30A 的继电器。</p> <p>2、在系统连接中按顺序开或关各种音响设备, 使系统免受冲击, 保护设备。</p> <p>3、液晶显示屏, 能显示电压高低。</p> <p>4、免费质保期为 3 年, 从项目竣工验收之日起。</p> <p>5、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	台	1
10	显示设备	<p>显示屏净尺寸: <math>\geq 5.4m \times 2m</math>, 屏幕分辨率: <math>\geq 4320</math> 点*1620 点;</p> <p>1、像素结构: 深黑色表帖三合一; 点间距 <math>\leq 1.25</math>mm; 箱体比例: 满足 16:9; 像素密度(点/m<sup>2</sup>) <math>\geq 640000</math>;</p> <p>2、刷新率: <math>\geq 3840</math>Hz; 支持模块校正和数据存储及回读;</p> <p>3、显示屏亮度 (nits) (校正后): 600-800; 支持通过配套软件 0-100%无级调节;</p> <p>4、低亮高灰: 100%亮度时, 16bit 灰度; 70%亮度时, 16 bit 灰度; 50%亮度时, 16bit 灰度; 20%亮度时, 15bit 灰度;</p> <p>5、模组采用磁悬浮安装方式; 模组和驱动板之间采用浮动式接插件, 具有嵌合纠偏功能;</p> <p>6、亮度均匀性 <math>\geq 97\%</math>; 箱体平整度 <math>\leq 0.1</math>mm; 箱体间缝隙 <math>\leq 0.1</math>mm; 对比度 <math>\geq 8000:1</math>;</p> <p>7、屏体散热: 箱体采用压铸铝合金材质, 箱体背板为一次性整体压铸成型, 全金属自然散热结构, 无风扇, 波浪形散热片, 无孔, 防尘设计;</p> <p>8、安装方式: 支持前、后安装, 支持电源、模组、接收卡, HUB 卡全前维护, 支持热插拔 ;</p> <p>9、箱体单元可实现红、绿、蓝、白四种单色显示, 横扫、</p>	套	1

		<p>竖扫等方式扫描显示，信号指示灯快闪证明信号正常，电源指示灯常亮表示供电正常；</p> <p>以上 1-9 项参数的符合性需提供证明文件。</p> <p><b>其他要求：</b></p> <p>1、含配套拼接处理器（要求输入不少于 8 路同时可扩展不少于 16 路 HDMI 或 DVI，输出不少于 6 路 DVI）、发送卡、接收卡、控制软件、钢结构、配电柜（20KW 含 PLC）、电源线、信号线、扣件、电源插板、扎带、各种转接头、专用维修工具等配套，同时包含显示屏安装造成的墙面拆除和恢复。</p> <p>2、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>3、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>		
(二)	<b>安全设备</b>			
1	终端准入控制系统	<p>1、机架式，≥4 个 1000BASE-T 电口，1 个 1000BASE-T 管理口，1 个 1000BASE-T 扩展口，2 个 USB 接口，一个 RS232 串口（RJ-45），硬盘容量≥500G，单交流电源，可选配双电源；≥2000 认证用户，流量吞吐≥1.5Gbps，≥100 万并发连接数，新建连接数≥16000 个/S，≥4 路业务处理；</p> <p>2、要求必须支持针对 IE、QQ 登陆及弹出窗口等 web 形式的访问提供入网重定向提示，提示进行客户端注册。</p> <p>3、要求支持注册审核管理功能，已注册终端必须通过管理员审核通过之后才可以接入网络，确保接入内网终端安全可信、可管、可控。</p> <p>4、免费质保期为 3 年，从项目竣工验收之日起。</p> <p>5、含安装、部署、调试、配套辅材辅料、施工。</p>	台	1
三	<b>应用软件（定制开发）</b>			
	河南工业经济运行监测预测平台	<p>1、建设含工业经济运行数据治理系统、监测系统、预测系统、预警系统、智能化服务系统等 6 个系统在内的河南省工业经济运行智能化监测预测平台软件开发、部署实施、上线运行等。</p> <p>2、免费质保期和免费运维期为 3 年，从项目竣工验收之日起，免费质保期和免费运维期内，提供不少于 3 人的驻场服务</p>	套	1

### 三、项目概况

#### 3.1 项目背景

工业经济运行监测工作是政府管理经济的重要方式之一，对促进经济又好又快发展起到了重要作用。随着经济形势的日益复杂和快速变化，以信息化的方式监测、预测、预警经济运行情况在许多省、市日益得到重视和加强，各省、市纷纷建立平台，充实调节手段，落实经费保障，以利政府出台针对性的经济政策，帮助企业应对快速变化的市场环境，实现经济平稳较快发展。

打造河南省工业经济运行智能化监测预测平台，就是要以大数据、云计算等技术，构建集数据采集、存储、算法模型、分析计算、可视化展示为一体的工业经济运行智能化监测预测平台，建立工业经济运行大数据指标体系和经济运行大数据监测、评价、预测模型，把市

---

场这只“无形之手”和政府这只“有形之手”更好结合起来。建立企业综合评价机制、以资源要素差别化配置为重点的激励退出机制，通过正向激励和反向促进相结合的方式，促使企业加快转型升级。

为贯彻落实省委经济工作会议、省政府工作报告精神，根据《刘伟副省长分管联系领域2018年度“办急事抓大事谋新事”清单》要求，拟由省工业和信息化厅牵头，省直有关部门共同协同配合，建设和优化一系列应用系统，充分利用云计算、大数据、物联网等信息技术，打造纵向区域贯通、横向部门联通，集数据治理、运行监测、运行预测、运行预警、智能化服务、监测调度于一体的工业经济运行智能化监测预测平台。

### **3.2 建设目标**

本项目的建设目标是：依托河南省电子政务外网和河南省政务云，采用云计算、大数据、物联网等信息技术，改造整合现有河南工业经济运行监测预测平台资源，打造纵向区域贯通、横向部门联通，集工业经济运行数据采集、分析、处理、监测、预测、预警、可视化于一体的河南省工业经济运行智能化监测预测平台，推动互联网、大数据、人工智能与实体经济深度融合，及时准确掌握全省工业、重点行业 and 重点企业发展情况，为我省工业经济运行决策提供数据支持，提升河南工业在新时代的发展新动能和竞争新优势。

### **3.3 建设规模**

本项目将充分利用现有河南工业经济运行监测预测平台资源，依托河南省电子政务外网和河南省政务云，建设覆盖全省18个省辖市、所有县（市、区），涉及14个工业行业和10000多家工业企业、200多家重点工业企业的河南省工业经济运行智能化监测预测平台，构建“多层次、开放式、服务型”的工业经济运行智能化监测、预测体系。

### **3.4 建设内容**

依托河南省电子政务外网和河南省政务云，利用河南工业经济运行监测预测平台现有资源，建设含工业经济运行数据治理系统、监测系统、预测系统、预警系统、智能化服务系统、监测调度系统等6个系统在内的河南省工业经济运行智能化监测预测平台，建设网络安全系统，构建我省“多层次、开放式、服务型”的工业经济运行智能化监测、预测体系。

## **四、系统功能需求**

河南省工业经济运行智能化监测预测平台，服务于全省各级工信单位、政府相关部门、工业企业、行业协会。其中工业企业覆盖18个省辖市、所有县（市、区），涉及14个工业行业和10000多家工业企业，实现“多层次、开放式、服务型”的监测、预测体系。

根据项目的业务需求分析，河南省工业经济运行智能化监测预测平台需要实现工业经济

---

运行数据治理、工业经济运行监测、工业经济运行预测、工业经济运行预警、工业经济运行服务等功能。

#### 4.1 工业经济运行数据治理系统

建设工业经济运行数据治理系统,充分考虑省内工业经济和中部六省相关信息系统的多样性和差异性,全面梳理河南省工业经济运行数据资源和数据来源,建立规范化工业经济运行数据管理体系。基于政务统一的数据共享交换平台、工业经济运行数据交换模块、数据采集模块、数据报送模块等,构建工业经济指标体系、数据资源主题数据库、工业经济大数据平台,推进工业经济运行数据共享和业务协同,为决策提供及时、准确、可靠的数据依据,提高省内工业经济运行监测预测和服务工作的前瞻性和针对性。

(1) 制订统一信息资源管理规范,拓宽数据获取渠道,整合厅内现有业务信息系统数据、其他部门工业经济运行数据、企业数据和互联网获取数据,构建汇聚式的一体化数据库,为工业经济运行监测预测提供坚实稳固的数据基础。

(2) 梳理各相关系统数据资源的关联性,编制数据资源目录,建立信息资源交换管理标准体系,在业务可行性的基础上,实现数据信息共享,推进信息公开,建立跨部门跨领域工业经济运行数据共享制度。

(3) 依托省“百强”、“百高”企业以及行业重点企业,升级重点企业运行数据的月度报送系统,用户可以查询、汇总各重点企业月度主要工业品产量、平均销售价格、完成工业生产总产值、营业收入、利润总额及相应增速,应收账款、产品存货等数据。

(4) 基于数据治理系统产生的数据,建设全省制造业高质量发展综合评价模块,由各市、县、区工信主管单位报送辖区内高质量发展综合评价指标包含亩均增加值、亩均税收、单位能耗增加值、全员劳动生产率、研发经费支出占营业收入比重、单位增加值主要污染物排放等,同时报送各个县(市、区)制造业高质量发展综合评价指标(综合发展指标、创新引领指标、结构优化指标、协调发展指标、绿色发展指标、开放发展指标、共享发展指标等)。

(5) 在数据管理的基础上,深化对数据的应用,创新驱动,深入业务部门需求,对数据进行有针对性的分析,为工业经济监测预测提供数据支撑服务。

(6) 对数据平台进行精细化管理,实现数据资源统一管理、统一调配、链式监控,通过可视化和自动化实现数据库资源和集群的管理。

##### 4.1.1 数据采集模块

数据采集模块包含对业务系统的数据抽取和对互联网系统的数据采集。将从工业经济运行相关的各个业务系统抽取到的数据以及从相关数据站点采集的数据进行清洗与整合,按照信息化标准规范化数据格式存储于工业经济运行数据库中。

数据采集模块可链接各业务系统数据库和互联网数据站点,通过设置采集频率和采集方

---

式，配置存储位置，定时获得各业务数据的增量数据，并经过数据的校验与审核，获得正确、规范的业务数据。

数据整合是对进入采集库的数据进行匹配、转换、整合等工作。按照工业经济运行的业务规则，对跨表、跨业务主题具有逻辑关系的数据进行清洗和验证，清除修正冗余错误数据；按照平台的数据库设计，转换和整合业务数据格式，按照数据标准进行存储。进入工业经济运行数据库并且完成整合的数据可直接用于对用户或各业务系统提供数据服务。

#### （一）数据抽取

数据抽取功能是对工业经济运行数据库抽取所需的源数据表、抽取频率、抽取方式、抽取时间等各种参数的设置。对于通过校验审核的采集数据，由抽取加载功能加载进入工业经济运行数据库交换数据库存储。

（1）抽取数据源配置。数据抽取数据源设置是在连接到源数据后，对源数据中的数据进行选择的操作。由于源数据为业务数据，其中包含有大量系统表、临时表、与业务无关的辅助类表等，这类表不属于抽取范围。数据源设置是对数据源进行选择确认哪些表的数据需要抽取，哪些不需要抽取。

（2）抽取方式配置。数据抽取方式分为全量抽取和增量抽取两种方式。由于数据抽取会占用业务数据库的读写操作，为了减少工业经济运行数据库抽取数据对业务系统的影响，对于更新频率较高的数据易采用增量抽取。

（3）抽取频率配置。可以根据数据的重要性、不同业务主体的数据对数据更新要求，灵活设定数据抽取的频率。

（4）抽取时间配置。由于数据增量发生在工作时间，因此对于增量抽取的业务数据，通过抽取时间设置，系统在工作时间进行增量抽取，非工作时间则不进行数据抽取。对于全量抽取的业务数据，设定抽取时间，可定时自动实现数据抽取。

（5）抽取结果反馈。数据抽取结果反馈是对数据抽取结果进行归档并展示。对于数据抽取未出错的数据提示数据抽取成功。对于数据抽取出错的，提醒相关人员抽取出错，并将抽取系统的出错日志进行展示，方便工作人员进行错误查找。

#### （二）数据采集

由于部分数据来源未提供共享，并且无法通过数据抽取的方式获取，可以通过互联网数据采集模块对特定的 B/S 业务系统进行数据获取、监控。

##### （1）采集配置管理

**项目配置：**配置采集项目的详细信息，包含采集的资源格式，存储数据库信息（数据源、数据字段等），页面的采集规则等信息。可以通过配置表达式对指定站点的资源进行全面的分析和采集。

**数据处理配置：**配置信息关键字，在采集过程中对符合关键字规则的数据进行特殊处理

---

（存储或放弃）。

文件转存配置：对于站点中的图片、视频、文档、附件等文件资源进行转存和链接地址修正。文件可以配置是否需要压缩存储。

#### （2）采集任务管理

可以设置指定的采集项目定时执行，配置启用多个线程来完成同一个采集任务。并且设置每个页面的暂停时间，减少对目标服务器造成的压力。

#### （3）消息通知

在采集任务完成后通过邮件和系统消息通知管理人员。可以根据采集任务配置通知目标。

#### （4）数据增量监控

记录每次采集的数据关键内容，通过关键内容识别目标站点资源的增量更新内容。在出现数据更新时通过消息通知模块向相关人员发送通知消息。

### （三）数据转换

数据转换的任务主要是通过校验、清洗、匹配、整合、转换源数据，使其以工业经济运行数据库的格式和规则存储，如工业经济运行数据库中心库。数据的转换包括以下部分：

#### （1）数据校验

数据校验是数据在源数据库抽取到采集数据库时进行的校验与审核。按照数据采集约定的数据格式、数据内容进行校验，对于不符合要求的数据，输出到错误库并产生详细的出错记录，错误数据和错误日志将返还数据提供方，协助数据提供方分析修改数据。对于数据质量未达到校验最低标准的数据，要求数据提供方重新发送数据。数据校验与审核功能主要是针对单字段、单表或单业务主题的简单验证和检验。

#### （2）数据清洗

数据清洗过程是在采集库到工业经济运行数据库过程中，对遗漏、错误、不一致等各种数据进行数据验证清理，保证数据的正确性、一致性和唯一性。数据清洗是按照工业经济运行数据固有逻辑和关系，对跨业务主体、跨数据表之间，有业务逻辑的数据进行的清洗。数据清洗的内容主要包括三个方面：

不完整的数据，其特征是一些应该有的信息缺失，如报送数据缺失、业务系统中主表与明细表不能匹配等。需要将这一类数据过滤出来。

错误的的数据，产生原因是业务系统不够健全，在接收输入后没有进行必要的逻辑判断直接写入后台数据库造成的，比如发现注册号不同而企业名称相同的记录数据、提交材料不全而年检结果为通过的数据、各业务系统之间注册号相同而名称不同等。这类问题通过数据关联和数据边界设定进行发现和筛选。

数据的缺失和重复，按一定规则对重复数据、缺失数据进行发现和处理。例如出现重要

---

经济指标的缺失数据,多条记录主要字段相同而部分字段不一致的重复数据等。对每类问题,系统将有针对性的清洗规则进行识别归纳分析,所有问题数据都应形成错误数据报告,并根据需要反馈给数据提供者。清洗规则库可以动态配置扩展。

### (3) 数据匹配功能

数据匹配功能是根据管理业务的逻辑联系,对其他部门采集业务数据与市场监督管理主体登记信息进行匹配,匹配成功的数据进行整合归并操作;否则根据配置设置确定数据是否进入工业经济运行数据库,并反馈相关情况给数据源部门。

### (4) 数据转换功能

数据转换功能是将采集数据与工业经济运行数据库表结构、编码内容不一致的数据进行字段映射、编码转换和一些特定字段的计算填充等操作。数据转换功能将读取运行管理系统中相应的参数配置进行工作。

### (5) 数据转换管理

**数据校验规则管理:**数据校验是对抽取数据进行校验。由于抽取的数据分为结构化数据和非结构化数据,因此校验的内容各不相同。对于结构化数据库的校验,是根据用户业务需求,对所抽取的数据中的数据的类型、字段、长度、是否可为空等进行校验。数据校验配置就是对需要检验的数据表、数据字段和检验方式进行配置。数据校验是对单表或两表之间的简单数据检验。对于非结构化的数据,则首先对数据文件的完整性进行校验,然后对数据的类型、字段、长度、是否可为空等进行校验,数据校验配置是对需要检验的文件、文件的类型、文件的完整性、文件中的字段、字段的合规性进行的配置。根据需要,可对已配置完成校验规则进行配置、查询、修改或删除等操作。对于正在使用的校验规则,不可进行修改或删除操作。

**数据清洗规则管理:**数据清洗规则配置是根据数据出错的三方面因素,对抽取的各业务系统的业务数据进行整体、全面的梳理工作。数据清洗规则配置包括:选择数据配置的数据源,选择配置的数据表,选择关联的数据表,选择数据字段和关联字段,选择校验规则方式,选择校验条件,生成预览结果,保存数据清洗规则,启用停用清洗规则,修改数据规则,删除清洗规则等。根据需要,可对已配置完成清洗规则进行配置、查询、修改或删除等操作。对于正在使用的清洗规则,不可进行修改或删除操作。

**数据匹配规则管理:**数据匹配是将工业经济运行相关的业务系统数据进行有机的关联,如将监管、案件、消保等数据与主体信息进行关联。数据匹配规则是指设定关联字段如注册号、企业名称等。根据匹配规则,系统自动将各业务系统数据表中的数据进行关联,在进行查询服务时,可将主体所有的相关信息展示。根据需要,可对已配置完成匹配规则进行配置、查询、修改或删除等操作。对于正在使用的匹配规则,不可进行修改或删除操作。

**数据整合规则管理:**数据整合是指按照工业经济运行数据库数据结构将各业务系统的数

---

据进行重新整理合并，使整个工商、质监、知识产权数据更加合理、紧凑。数据整合规则是对数据整合的规则进行配置，内容包括：工业经济运行数据库表名称，源数据名称，工业经济运行数据库字段名称，源数据字段名称，整合规则等。根据需要，可对已设置完成的数据整合规则进行配置、查询、修改或删除等操作。对于正在使用的数据整合规则，不可进行修改或删除操作。

数据转换规则管理：数据转换规则是数据比对表，将源数据中需要转化的数据按照表中的对应关系，转化为工业经济运行数据库所需的数据内容。数据转换规则的内容包括：源表，源表字段，工业经济运行数据库表，工业经济运行数据库表字段，数据对应规则等。根据需要，可对已设置完成的数据转换规则进行配置、查询、修改或删除等操作。对于正在使用的数据转换规则，不可进行修改或删除操作。可根据需要启用或停用配置完成的数据转换规则。

数据转换结果反馈：对转换结果进行展示，转换信息反馈内容包括：转换的源数据，转换目标数据，转换规则，转换条数等。

#### （四）数据载入

数据载入功能是将转换完成的，符合工业经济运行数据库标准的，无冗余干净的规范的数据存入工业经济运行数据库。数据载入包括数据载入与载入结果监控反馈等功能。

##### （1）数据载入

将规范化、标准化的数据存入工业经济运行数据库中心库。

根据数据载入规则设置，对于符合规则的自动进行数据重新载入，对与超过载入次数的错误，提示用户。

##### （2）载入结果反馈

对数据载入结果进行展示，载入信息反馈内容包括：是否出错，存入工业经济运行数据库数据条数，源数据条数等。

### 4.1.2 数据报送模块

数据报送为工业经济运行数据的主要来源之一，根据工业经济运行监测预测的业务需求和平台特点，结合模板引擎、表单引擎、工作流程引擎，建设基于互联网的重点企业数据报送模块，实现数据填报、审核、查询、汇总等功能。数据报送模块分别为企业用户和管理用户提供服务。

#### （一）数据填报

##### （1）企业填报

企业登录系统填报相关信息，需首先通过河南省政务服务平台注册，并预留手机号码，企业登录系统时，通过河南省政务服务平台法人单位登录入口登录，本系统集成对接河南省政务服务网身份认证功能。针对系统独立网页登录的企业用户，需要通过注册、手机号码验证的方式进行身份认证。

查看报送信息：企业用户可查看要填报的报表明细，包括：报表名称、报表来源、报表类型、填报情况、报表填报期限、历史数据及空表下载链接。

数据报送填写：对于当前需要填报的报表，企业报表填报员可根据当前要填报报表的样式和填报说明进行正确填写。填报的数据可以多次进行保存，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可进行编辑修改，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可将已保存的数据删除，以便重新填报录入。

数据上报：报表填报。填报企业根据报表内容及说明，定期填报企业生产、销售、投资等情况。为便于企业填报，报表支持导出成 word 或 excel 格式，企业线下填报后可直接上传至系统平台。在报送要求的限期内，企业将正确无误的数据上报给报表下发机构，已上报的报表只供历史查询，不能进行修改和删除。问卷调查。能够客观及时反映企业家对企业运行情况及前景的判断，对预测全省经济走势起到一定支撑作用。具体内容包括企业生产能力利用情况、企业盈利与资金情况、企业投资情况等生产经营问题、相关政策落实情况。为便于企业填报，报表支持导出成 word 或 excel 格式，企业线下填报后可直接上传至系统平台。

## (2) 工信部门填报

市、县（区）工信部门登录系统填报制造业高质量发展综合评价指标和对标市（县）高质量发展评价指标，制造业高质量发展综合评价指标主要包含制造业企业高质量发展指标和区域高质量发展指标。

表 1 工信部门填报指标表

序号	考核指标	基础指标
一	企业高质量发展指标	
1	亩均增加值	工业增加值
		实际占地面积
2	亩均税收	实缴税金
		实际占地面积
3	单位能耗增加值	实缴税金
		能耗总量
4	全员劳动生产率	工业增加值
		平均职工人数
5	研发经费支出占营业收入比重	研发费用
		营业收入
6	单位增加值主要污染物排放	主要污染物排放当量
		工业增加值
二	区域高质量发展指标	
1	综合发展	制造业增加值占 GDP 比重
2		制造业产品质量合格率
3		质量标杆企业个数
4		规上工业每百元营业收入成本

5		制造业税收占总体税收比重
6		规上工业全员劳动生产率
7	创新引领	规上制造业 R&D 经费支出占营业收入比重
8		规上制造业企业每亿元营业收入发明专利个数
9		高新技术企业新增个数
10		技术创新示范企业个数
11		工业技术改造投资额占工业投资总额比重
12	结构优化	战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重
13		高技术产业增加值占规上工业增加值比重
14	结构优化	主导产业增加值占规上工业增加值比重
15		能源原材料工业占规上工业增加值比重
16	协调发展	规上制造业产能利用率
17		工业贷款余额占各项贷款余额比重
18		专精特新中小企业个数
19	绿色发展	规上工业万元增加值能耗降低率
20		万元工业增加值用水量降低率
21		单位工业增加值主要污染物排放量降低率
22		工业固体废物综合利用率
23	开放发展	制造业外商投资额占地区制造业投资总额比重
24		制造业境外直接投资额占地区对外投资总额比重
25	共享发展	规上制造业劳动者报酬占增加值比重（成本费用调查企业）
26		制造业创新中心
27		企业上云占比
28		电子商务交易额占比
29	市、县自定义指标	市县自定义指标

查看报送信息：市、县（区）工信部门登录系统可查看要填报信息和评价信息明细，包括填报内容评价指标表、对标市（县）评价指标表。

数据报送填写：对于当前需要填报的报表，市、县（区）工信部门可根据当前要填报报表的样式和填报说明进行正确填写。填报的数据可以多次进行保存，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可进行编辑修改，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可将已保存的数据删除，以便重新填报录入。

数据上报：报表填报。填报市、县（区）工信部门根据报表内容及说明，定期填报。报表支持导出成 word 或 excel 格式，线下填报后可直接上传至系统平台。在报送要求的限期内，将正确无误的数据上报给报表下发机构，已上报的报表只供历史查询，不能进行修改和删除。

## （二）数据导入

（1）批量导入数据模块。不具备网络条件的，通过填写模板报表表格来报送数据，要能够成批的导入这部分数据。可以方便灵活的改换报表模板。提供将填写完成的报表以 FTP 的方式上传。

（2）导入其它结构化数据模块。提供多种常用数据格式导入接口，例如 excel、foxpr

---

o、文本.dat 文件等。这部分数据源主要包括其他相关部门的数据，做到可以扩展其它接口。

(3) 导入其它非结构化数据模块。e-mail、.doc、.pdf 文件等。

### (三) 填报管理

#### (1) 报表模板管理

类别管理：可以根据业务需求，管理分类信息，分类可以进行多级别管理。比如产融合作报送、生产效益报送等。

模板管理：为了系统扩展需要，系统要在一定的规范下提供用户自定义单功能。需要提供表单的日常维护管理，包括添加表种、删除表种、修改报告类别、操作权限设置。对表单进行设计时所有指标均来自指标定义管理功能。

自定义指标管理：根据业务需求自定义指标项，设置指标项所属的分类和在数据源中对应的数据库字段。设置了对应关系的指标项在用户填报完成并审核通过后，存储到对应数据源中的数据表中。

数据计算：可以自定义计算字段，涵盖常用计算函数，包括：总体标准偏差、样本标准偏差、总体方差、样本方差、幂运算、IF 条件、CASE 条件、空值判断等，并且，这些函数之间可以采用逻辑表达式方式进行组合，以组成复杂的计算函数。

#### (2) 数据审核配置

系统可以配置数据审核流程，包含行业审核、县区工信部门审核、地市工信部门审核、省工业和信息化厅审核四个流程节点，可以根据报送的具体要求进行灵活设定。

#### (3) 填报任务管理

发布报送任务，设置报送任务的开始时间、结束时间、报送责任人、报送范围，报送任务一旦发布将会通过信息推送模块向参与人发送通知消息。

系统可以设置符合条件的部分企业参与报送，筛选条件包含所在企业的地区、类型、规模等信息。

#### (4) 数据审核

企业在填报后系统根据设定的审核流程将信息推送至审核负责人处，填报的数据通过审核后进入指标库。未通过的信息将通过信息推送模块反馈给企业端，并告知企业未通过原因。

#### (5) 数据统计和查询

为了各个责任主体的领导能够及时监测数据上报情况，本功能提供当前期报表总体上报情况统计，针对各个表种内容包括：报表总数、填报情况（已填报数及未填报数）、审核情况（已审核数及未审核数）、上报情况（已上报数及未上报数）、验收情况（已验收数及未验收数）。管理员可对企业直报数据按照条件进行检索，并生成与检索相对应的报表。

#### (6) 催报

---

可以根据报送任务查看企业的报送情况,对为报送的企业或根据设置的催报条件筛选出的企业进行催报工作。催报对接信息推送模块向企业发送微信公众平台消息、短信、邮件或系统消息,保障信息准确触达,督促企业尽快填报。为确保企业填报质量及时效,通过建立通知公告及业务催报,指导企业高效填报,确保数据质量。建立问卷填报通知公告,在问卷填报周期前,发布系统通知,包括问卷填报要求、填报实现要求等内容,实现企业填报高效便捷;根据系统问卷实现要求,对没按时间要求报送的用户实施催报,通过信息推送、微信公众平台消息、邮件和短信通知等方式,有效保证数据的及时报送。

#### (7) 历史数据导入

如果数据填报单位在规定的填报时间内未能及时填报所有报表或其中的上报数据有误,但是系统已经将数据归档并按时发布了下一期的报表任务。因此需要补报报表或修改历史数据。对于补报报表,有权限的专业管理员或填报单位操作人员均可以在填报历史数据中进行,一旦上传数据,即不允许填报单位操作人员进行修改。对于修改历史数据,只有有权限的专业管理员能够进行。填报历史数据(包括补报和修改)后,需要手工进行对应的数据预处理,以保证频度转换、单位汇总等数据的正确性。

#### (四) 报表管理

实现以下企业填报报表管理功能。

##### (1) 重点监测企业用电情况表

每月上报用电数据,主要包括商业电价、参与交易电价、用电量、完成交易电量、应缴电费、节省用电费用等。

##### (2) 产融合作先进企业基本情况表

包括法人代表、所属行业、企业规模、所在地、统一社会信用代码、联系人、联系方式、主要产品、技术情况、金融机构已提供的金融服务。

##### (3) 产融合作先进企业月报表

包括总资产、资产负债率、工业总产值、营业收入、利润总额、贷款余额、中长期贷款占比、贷款平均利率、当月新增贷款(贷款金额、期限、利率、担保方式、放款银行)、当月金融机构新提供的金融服务、融资需求、融资中的问题及建议等。

##### (4) 主要产品管理

产品信息的录入,包括产品名称、计量单位、价格单位。

##### (5) 主要原材料管理

原材料信息的录入,包括原材料名称、价格单位。

##### (6) 生产效益情况表

每月上报生产效益数据,主要包括工业总产值、销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本、销售费用、管理费用、财务费用、利润总额、应收账款、产成品库存、

---

从业人员人数、主要产品的本月产量、本月平均价格、主要原材料的本月平均价格等。

(7) 填报国家调查问卷

按季度填写问卷调查表，包括生产经营及订单情况、设备生产能力利用情况、资金情况等十多项内容。

(8) 定期样本调查——企业基本信息

上报企业基本信息，包括地址、组织机构代码、法定代表人、电话、邮箱等信息。

(9) 定期样本调查——工业企业调查问卷

按季度填写问卷调查表，包括生产经营及订单情况、设备生产能力利用情况、资金情况等三十多项内容。

(10) 不定期样本调查——填报调查问卷

企业选择不同调查问卷进行填报。

(11) 规上企业信息报送

省辖市、县区用户每月报送规上工业增加值、规上工业增加值增速、工业用电量、工业用电量增幅。

(12) 运行快报信息报送

按月份报送地市工业运行快报信息。

(13) 工业运行情况信息报送

按月报送地市工业运行情况。

(14) 企业产品价格信息报送

按月报送企业主要产品、单位及每旬的产品价格等。

(15) 全省各市主要生产指标信息报送

按月报送全省各市主要生产指标，包括规上工业增加值、工业增加值增速、工业用电量等。

(16) 制造业企业高质量发展综合评价信息报送

按季度报送全省各试点单位的制造业企业高质量发展综合评价信息。

(17) 区域制造业高质量发展综合评价信息报送

按季度报送全省各试点单位的区域制造业高质量发展综合评价信息。

(五) 报送联络人管理

针对不同的报送任务主体，比如企业、行业、政府单位，配置数据报送任务的联络人员信息，包含联络人姓名、职务、电话等基础信息。报送联络人可根据数据权限进行逐级管理，或由相关报送主体进行自主填写。

#### 4.1.3 数据交换模块

数据交换模块通过标准、统一的数据服务接口，向各业务处室提供全面、一致、正确的

---

业务数据综合交换共享服务，为各业务系统提供数据共享的公共支撑和共享服务。数据交换指通过数据交换平台标准、统一的数据交换接口，与省厅以及地市相关委办局进行相关业务的数据交换。

数据交换模块是工业经济运行数据库对外交换数据和提供服务的接口，实现了对数据交换服务内容、服务对象、服务发布、交换服务的管理。对实时性要求高的交换需求纳入交换平台的统一管理，例如，统一技术规范，统一申请、审批、授权、发布；对于实时性要求不高的交换需求由数据共享交换平台基于共享主题库统一实现。

#### （一）与政务共享平台对接

根据《河南省政务数据共享交换平台规范》中的接入要求，实现工业经济运行平台与升级共享平台的数据对接，可以根据业务需求，配置对接的数据字段、数据映射关系等信息。

##### （1）前置机管理

管理与省政务数据共享交换平台做数据对接的前置机信息，包含前置机名称、IP 地址、数据库类型、接入方式、账号、密码等信息。

##### （2）数据源管理

配置平台中数据资源库需要与省级政务数据共享交换平台进行数据对接的数据库、数据表。

配置省政务数据共享交换平台中前置机提供的数据库、数据表。

##### （3）数据映射管理

管理数据源的数据表中字段与省级政务数据共享交换平台的数据字段的映射关系。可以多个表中的多个字段与省平台的相同数据字段进行映射。

##### （4）数据下行

系统定时扫描前置机数据源中的数据，如果有新的数据更新，根据数据映射配置将数据更新到工业经济运行数据库的对应数据源中。

数据扫描的频率可以通过后台配置进行设置。

##### （5）数据上行

系统提供数据上行的服务接口，平台中的业务系统需要与省政务数据共享交换平台进行数据共享的模块，可以调用服务接口，将数据提交到数据上行模块，由数据上行模块将数据根据数据映射配置处理后上传到前置机中。

#### （二）接口服务

接口服务是根据交换服务管理内容中配置的内容，进行数据交换。根据要求，交换接口分为标准通用形式和特殊接口。对于标准通用形式，数据管理人员可依据交换需求配置；对于特殊的交换接口需求，可以由开发技术人员针对不同用户的数据交换服务需求，定制专属的交换平台，提供多种形式的的数据交换接口服务。

---

接口服务引擎具有标准性、通用性、统一性、灵活操作性。通用的交换接口可以由数据管理员通过配置完成，也可由交换对象管理功能绑定交换用户和交换策略后，激活调用。接口至少应支持以下三种形式：

#### （1）数据库交换接口

数据库交换接口可以支持多种主流数据库管理系统（如：MySQL、ORACLE、DB2、SQLSERVER、ArkDB 等），可以将交换策略定制的数据集合增量或全量的推送到指定的数据交换前置服务器上。

#### （2）文件交换接口

文件交换接口支持 XML 格式和带分隔符的纯文本文件格式等交换形式，可以将交换策略定制的数据集合按格式要求生成交换文件，推送到指定的数据交换前置服务器的共享目录中。

#### （3）WEB 服务交换接口

WEB 服务交换接口可以将交换策略定制的数据集合按标准格式要求生成 Web Services 服务，在指定的服务器进行发布。同时也可以调用相关数据交换部门发布的 Web Services 服务，提交需交换的数据集合。

### （三）服务对象管理

服务对象管理指设置数据交换服务的用户，可以进行用户的添加、修改和删除以及用户权限、策略的设置，绑定数据服务接口。

服务对象管理设置数据交换的用户，例如省厅，然后为该用户设置权限、绑定交换策略和交换服务接口，由数据管理人员操作使用。

#### （1）服务对象用户新增

提供对服务对象用户的新增功能。服务对象包括数据交换服务对象、数据交换对象。提供输入单位名称、联系方式、联系人、用户名分配等。

#### （2）服务对象用户维护

提供对服务对象用户信息的维护功能。可修改内容包括单位名称、联系方式、联系人等。也可删除用户信息。

#### （3）服务对象授权管理

提供对服务对象的授权管理，包括授权、取消权限。绑定交换策略，以及数据服务接口。供管理人员操作使用。

### （四）服务内容管理

#### （1）指标集管理

指标集的管理包括增加指标集，查询指标集，修改指标集，删除指标集等。指标集信息包括指标集编号、指标集名称、指标集说明、指标集 SQL，其中指标集编号和指标集名称具

---

有唯一性，不可重复。特别需要指出的是：这里的指标集 SQL 为 Web Services 接口类名。

#### （2）服务内容生成

服务内容生成指依据服务策略生成实际交换服务内容。系统根据服务策略要求，通过指标集，并按照交换方式形成符合技术规范要求的服务内容。

#### （3）服务内容查看与调整

管理人员和相关业务人员可以查看针对不同服务对象的数据交换服务内容，包括交换服务相关的指标集信息等，对于不符合要求的内容可以进行调整，或重新调整交换策略。系统记录调整情况。

#### （4）服务内容统计

系统提供对不同服务对象的服务内容信息，包括指标集、数据服务策略、服务接口信息等提供分类统计功能。

#### （五）服务发布管理

服务的发布需要将服务内容与服务对象进行绑定，即将指标集授权给指定的账户，本模块能完成对账户拥有的数据指标集进行增加、查询、删除的操作，可以增加一个用户拥有指标集的数量，查询该用户所有的指标集详细信息，删除该用户的指标集。

##### （1）服务发布新增

用户选择一个服务对象，并从已有的服务内容进行选择，将服务内容相关的数据指标集授权给制定的用户账户。一个服务对象可获得多个数据指标集的授权，一个数据指标集也可授权给多个用户账户。

##### （2）服务发布查询

用户可查询各服务对象获得的服务内容的情况。也可查询服务内容授权给不同的服务对象情况。并可查询具体服务内容的指标集信息。

##### （3）服务发布删除

对不再使用的服务发布，提供服务发布删除的功能。即去除服务对象与服务内容之间的绑定关系，并记录删除操作日志。

#### （六）交换服务管理

交换服务管理模块是对数据交换前进行管理和配置，配置交换方式、交换时间、交换内容、存储位置等相关内容。

##### （1）服务策略定制

服务策略定制模块可以为数据服务的输入输出制定相应的策略，可以选择需要导出的表和字段，可以选择时间范围。

服务策略管理指设定一批数据交换的内容、频率、发布时间等参数，主要由数据管理人员操作，业务人员参与数据交换内容的确定。

---

## （2）服务策略修改

数据管理人员根据业务要求，可对已定义的服务策略进行添加、修改，包括修改数据交换的内容，交换频率、发布时间的。也可删除不再使用的服务策略。

## （3）服务策略查询

数据管理人员和业务人员可根据数据交换方式、交换频率、交换内容等查询服务交换策略。

## （4）服务统计

服务统计指对交换过程的管理，由数据管理人员使用，包括对查询、上传、下载、接口访问的过程和内容进行管理。该功能展示分为操作日志审查和访问日志审查。可以对访问用户按照登录名、IP 等进行查询，点击操作日志，就进入到操作日志的详细内容。

### 4.1.4 数据处理模块

数据的质量直接关系到其能否真实的反应业务信息原貌，高质量的数据是日常业务处理和领导做出正确决策的必要保障。数据处理模块通过一致性检查、检查结果管理等方式，实现对监测数据进行检测，保证获取数据的质量。

数据处理可实现数据质量流程可视化，对工业经济运行数据库数据进行质量评估，根据工业经济运行业务数据规则、特性，判定数据完整性、规范有效性、计算逻辑正确性、一致性等，甄别数据质量，形成数据质量评估报告，为数据采集转换、统计分析和数据修正提供依据。

#### （一）检查规则配置

数据质量检查包括二个层次。一是，依据数据标准对数据项做相关质量检查，从标准项属性和基础代码集两个方面，自动生成检查规则；二是，依据业务逻辑规则或约定俗成的业务要求对数据内容做相关质量检查。

按照数据完整性、准确性、冗余性、关联性等业务规则对待查数据项定义检查规则，系统对定义好的规则进行测试，如果检测到业务规则定义不正确进行提示修改，要求办理人员重新修改数据检查规则。

检查规则验证成功后生成规则描述文件，系统提供对业务检查规则的图形化展示，并把生成好的业务规则保存到规则库。

检查规则配置利用系统保存的物理表集信息，提供对单个数据源的单表或跨表的规则配置，对多个数据源的跨表规则配置。提供多种配置类型选择。配置类型包括但不限于：数据完整性、准确性、数据字典完备性、逻辑计算一致性和特定格式规则（如身份证号、邮件等）。提供向导式的简单规则配置功能，除系统自动生成的检查规则外，允许自定义检查规则，允许人工修改所有检查配置规则。提供配置规则预览功能、预执行功能和规则脚本校验功能，保证规则的正确性和控制返回结果的数量。

---

### （1）向导式检查规则配置

系统提供向导式检查规则配置功能，用户选择需定义的业务类型、业务数据，检查规则类型：数据完整性、准确性、数据字典完备性、逻辑计算一致性和特定格式规则（如身份证号、邮件等）。

系统提供按照业务类型检索符合要求的数据项。用户可在检查规则类型中进行多选，并定义每一种检查规则类型的检查规则内容。

完整性：数据内容不为空；例如：企业名称、地址；

准确性：例如：邮政编码为6位，组织机构代码为9位；

数据字典完备性：例如：行业类别代码符合国标代码；企业分类代码符合工业和信息化厅的信息化代码规范；

逻辑计算一致性：例如：各投资人的投资额之和与总投资额相等；

特定格式规则：例如：身份证号码15位或18位，邮件地址中含有“@”字符等。

同一数据项可定义多个检查规则。

### （2）自定义检查规则配置

除了向导式配置可定义的检查规则外，用户还可自定义数据项的检查规则。系统提供检查类型的选择，用户可输入检查内容、定义检查公式。

系统提供对多个数据项之间的关联关系的检查规则的配置管理。包括：企业经营期限的起始日期必须小于结束日期；

### （3）检查规则修改

系统提供用户可修改自己定义的检查规则的功能。系统对修改情况进行记录，包括修改前的检查规则和修改后的检查规则。

### （4）检查规则预览

系统提供用户预览检查规则的功能。用户可根据业务范围、应用系统、检查类型等条件进行查询，预览相关的数据项的检查规则。

### （5）检查规则预执行

提供检查规则预执行功能，对检查规则覆盖的数据项的数据质量情况进行预先检查，获知执行结果。保证配置规则的合理性和检查结果的正确性。

### （6）检查规则脚本校验

根据已定义的检查规则，系统自动生成检查脚本，并提供校验功能。用户可根据检查规则输入不合格项与合格项，系统执行校验操作，仅针对测试输入项进行校验，并反馈检查结果，用户可通过检查结果的内容，判断检查规则的脚本配置是否正确。

## （二）合标性检查

标准符合性检查是指对业务系统各物理表和其中的相关字段，与各级标准规范的符合性

---

进行检查。合标性检查包括合标性规则管理、合标性检查、检查结果查询等功能。

#### （1）合标性规则管理

系统提供用户对业务系统各物理表和字段的合标性规则的管理。用户可对物理表中的每一个字段进行合标性规则管理，或者对同类字段进行批量标注，系统提供对每个字段定义多个合标性检查规则，检查规则内容包括标准规范名称、检查类型、确保数据项符合各级标准规范的要求。

#### （2）合标性检查

根据合标性规则，执行合标性检查。可定期执行或根据需要人工执行。系统按照预定义的检查结果要求，反馈检查结果。

#### （3）检查结果查询

系统提供根据业务类型、业务系统、物理表名称、字段进行合标性检查结果的查询。查询结果包括合标性检查结果（合格、不合格），不合格数据量，业务分布情况等。系统提供查询结果打印功能。

### （三）数据质量检查

数据质量检查功能提供单个、多个或批量的检查规则执行和处理功能。

#### （1）业务数据质量日常检查

针对日常性的专项业务主题检查工作。例如：本月新开企业的登记数据检查。系统提供设定数据检查的期限和执行期限功能，提供利用检查规则中某时间类型数据项进行分期执行的功能。

系统可对企业设立日期、案件结案日期、日常监管检查日期等事件类型的数据项进行预先设定。检查任务可按照这类数据进行自动分期执行，避免对大批量数据进行集中检查，造成数据库服务器的性能降低。

#### （2）业务数据质量特定检查

针对突发性、特殊性的数据质量检查工作，提供利用检查规则、检查对象、检查范围等属性灵活进行质量检查功能。用户通过数据内容进行筛选，可确定数据质量检查的范围；通过提供的视图功能，可对这部分业务数据内容进行预览，启动执行检查任务。

系统还提供待查数据导入功能，由用户输入或导入待检查的数据表，提供用户根据输入或者导入的数据表的主键字段（如企业注册号等）进行单条或者逐条检查功能。

#### （3）检查执行进度报告

在检查执行过程中，系统提供显示具体的执行进度，包括执行需要的时间、已执行的时间、总体进度占比情况；

检查执行完毕后，系统提供执行结果、执行发现问题数量和总检查遍历数据数量等情况报告。用户可根据检查问题，回溯问题数据的清单，清单内容包括主键字段数据值、问题数

---

据值，系统提供用户下载。

#### （四）一致性检查

一致性检查功能是对各业务系统的数据库结构设计进行检查的功能。目的在于检查并确保各业务系统涉及的设计档案、元数据描述与真实运行环境一致。一致性检查的具体功能包括：一致性检查配置管理、一致性检查、检查结果查询等功能。

##### （1）一致性检查配置管理

提供对各业务系统所使用的数据库表结构的设计文档的一致性检查内容的配置管理功能。包括对各项元数据的描述信息的管理。并与库表结构进行配置。系统提供一致性检查任务的执行频度设置，可定期执行或由人工触发执行。

##### （2）一致性检查

系统自动检查元数据描述信息与实际物理表的详细比对情况，并记录比对结果。

##### （3）检查结果查询

系统提供一致性检查任务的检查结果查询功能。可根据业务系统、数据库表名称、检查日期等信息查询检查结果。系统提供导出检查结果的功能。导出文件的格式包括.xls,.txt等。

#### （五）检查结果管理

检查结果管理包括数据检查执行结果查询、数据质量检查报告生成、检查规则例外标注、检查结果比对、检查情况统计等模块。

##### （1）数据检查执行结果查询

数据检查执行结果查询提供分类查看、导出和保存数据检查执行结果。可按照业务系统、检查类型、库表名称进行分类查看，系统显示查询结果，用户可选择查询结果中需要导出的内容，系统提供数据导出、文件保存的功能。

结果导出包括分类（如按业务系统、数据所属机构等）导出和整体导出数据检查结果。结果导出形式包括 Excel、Html 和 XML 格式，导出的结果结构清晰，便于数据勘误人员阅读理解。

##### （2）数据质量检查报告生成

系统提供数据质量检查报告模板预定义功能。可按照模板内容自动生成基于检查结果的详细数据质量检查报告。提供检查报告下载、打印等功能。

##### （3）检查规则例外标注

在数据检查结果中提供对例外情况的管理，对由于数据检查规则出现的特例情况提供人工进行标注，在后继的检查中不再校验已标注的例外情况，数据检查结果查询、检查报告生成也不再包括已标注的例外情况。亦可取消对例外情况的标注。

##### （4）检查结果比对

---

系统提供对多次数据检查结果的比对功能,对同一检查任务的不同时期的检查结果的情况进行比对,得出数据问题的总量、修改量、新增量、留存量和数据修补率的等比较数据,便于对数据修补的相关情况作出追踪和综合评价。

#### (5) 检查情况统计

检查情况统计提供对每次数据检查活动的情况或一段时期的数据检查活动的情况进行分类统计功能,并将对数据检查结果和具体情况以图表、表格等多种形式直观展示。用户可选择图表展示方式。

检查结果统计也提供应用服务接口,供工业经济运行数据库系统的系统服务子系统的统计模块调用,提供数据质量检查相关的统计数据及图表。

#### (六) 数据处理报告

数据处理报告是用户可自行定制报告模板,并根据设定时间定时自动生成数据处理报告,并可以预览打印页面,报告的内容包括:数据基本情况,数据检查结果分类描述,按规则分类描述,按业务系统分类描述,质量治理总结等。

##### (1) 数据处理报告模板自定义

用户可自定义数据处理报告模板,包括模板格式、模板内容;系统提供与数据处理报告相关的数据内容,供用户选取。系统按照用户定义的模板,自动生成模板文件,供生成数据处理报告时系统调用。

用户也可选取已定义的数据处理报告模板,进行内容调整。或者取消已定义的数据处理报告模板。

##### (2) 数据处理报告自动生成

系统根据设定时间定时自动生成数据处理报告,并可以预览打印页面,报告的内容包括:数据基本情况,数据检查结果分类描述,按规则分类描述,按业务系统分类描述,质量治理总结等。

##### (3) 数据处理报告查询

用户可按照时间、业务系统对数据处理报告进行分类查询。并选择某次数据处理报告,查看详细信息。

### 4.1.5 数据管理模块

数据管理模块,为工业经济运行数据资源提供统一的管理维护服务,系统提供图形化的操作界面,可以简单方便的操作对数据从数据源到工业经济运行数据库的各环节,并进行集中管理。

信息中心数据管理人员是数据运行维护子系统的主要用户。各业务系统的业务人员参加采集转换策略管理和元数据管理工作,提供业务领域知识的协助。业务领导可查看进入工业经济运行数据库的业务数据数量和业务数据质量,改进业务办理工作。同时对数据服务的权

---

限划分提出指导意见。

#### （一）元数据管理

基于现有数据规范以及实际数据内容，建立元数据管理体系并开发元数据管理系统，实现元数据的可视化管理。对工业经济运行数据库的数据表、字段、代码集、函数、视图、存储过程、ETL 元数据、索引等元数据资源进行管理，通过一致性检查，实现管理内容与物理内容的一致，管理结果可为数据采集整合、数据质量检查、数据共享交换提供基础服务。

##### （1）元数据定义

可定义不同类型的元数据资源，包括数据表、字段、代码集、函数、视图、存储过程、ETL 元数据、索引等。系统对元数据资源按照属性进行分类管理。

##### （2）元数据维护

提供各种类型元数据的维护功能，包括新增、修改、删除等。

##### （3）元数据检查

系统对元数据管理内容与实际数据库中的物理内容进行一致性检查，并为数据采集整合、数据质量检查、数据共享交换等模块提供服务接口。

##### （4）元数据查询

系统提供对各种类型元数据资源的目录检索、内容查询等功能。

#### （二）数据标准管理

##### （1）数据标准维护

系统提供对各种类型行业标准的管理维护。包括行业标准内容和要求，涉及各业务数据规范及工业经济运行行业基础代码集，以及数据标准业务性质，提供信息实体、基础数据元、基础代码集、术语定义及其相关属性的新增、修改、删除和查询功能。

在录入数据元、代码集等各类标准数据时，系统进行自动校验，防止重复录入的情况产生，同时，进行相似性内容提示，在录入新的数据元后，系统自动列出与输入的内容相似的信息，供录入者参考，避免相似内容重复定义的情况。

##### （2）数据标准查询

系统提供通过级联条件查找、模糊查找、树状结构查找等方式提供相关标准项的查询和展示功能。

用户可按照信息实体、数据元、代码等查询条件对数据标准进行查询。系统显示符合查询条件的各类标准的所有信息。

##### （3）数据标准服务接口

以 WebService 方式对外提供业务数据标准规范的查询服务接口。接受以标准规范名称的查询服务，并反馈相关数据标准规范的相关信息。

#### （三）运行调度管理

---

由于各业务部门之间不同的情况，因此数据更新可能不同的时间、采用不同的频率将数据交换到采集服务器。这就要求系统提供灵活的运行调度功能，运行调度管理的功能是提供直观的界面，使用户通过简单方便的操作对于不同的数据源设置不同的从数据交换前置服务器复制数据到工业经济运行数据库数据交换库，并进行增量分离的调度策略，以保证数据的及时更新。

#### （1）数据交换任务配置

系统提供灵活的配置管理功能，用户通过简单方便的操作对于不同的数据源设置不同的从数据交换前置服务器复制数据到工业经济运行数据库数据交换库。并定义任务执行频度。

#### （2）增量数据识别

系统针对交换数据内容，按照增量数据识别机制，有效识别增量信息，方便增量数据的处理、入库、更新。

#### （3）数据交换任务监控

提供数据交换任务监控功能，对数据交换任务执行情况进行及时跟踪，包括执行时间、当前状态、异常处置、人工干预等。保证交换任务的正常执行。

#### （四）转换映射管理

转换映射管理是对在数据抽取共享中，为了提供符合工业经济运行数据库的数据标准，而将源数据按照一定规则转化的管理。这部分管理内容包括对数据表选择，字段对应，转换规则等的管理。

##### （1）转换映射规则定义

用户选择需定义映射规则的源数据，包括数据表、字段，系统提供对相关数据字段的转换规则的定义功能，并提供校验机制，确保转化映射规则的准确。

##### （2）转换映射规则维护

用户根据数据表名称查询已定义的转换映射规则，可对已定义的规则进行修改、删除。系统记录操作日志。

##### （3）转换映射规则查询

用户根据数据表名称、数据字段名称等条件查询已定义的转换映射规则，可对已定义的规则进行修改、删除。系统记录操作日志。

#### （五）数据应用配置

数据应用配置是对工业经济运行数据库应用服务子系统中的应用数据项和查询结果展示内容、方式等进行管理配置的功能模块。

##### （1）查询数据项配置

用户可配置各类查询方式中的查询数据项的内容，以及对查询项的代码定义、校验规则等。

---

## （2）查询结果配置

用户可配置各类查询主题下的查询结果的展示内容、排序方式、数据列表的位置等内容。

## （六）数据情况统计

数据情况统计是对工业经济运行数据库运行情况的监控和分析。通过数据情况统计可以较为直观的了解工业经济运行数据库的数据采集整合情况、数据总量、数据质量情况和使用情况。

### （1）数据采集整合情况统计

统计工业经济运行数据库从各业务系统采集整合后的数据情况，包括业务系统名称、数据总量等。

### （2）数据总量情况统计

对工业经济运行数据库各类数据进行分类统计，包括按照业务应用分类，按照数据库表统计，按照主题数量等进行分类统计。

### （3）数据质量情况统计

数据质量统计提供对工业经济运行数据库数据质量管理情况的分类统计功能，并将对数据质量结果和具体情况以图表、表格等多种形式直观展示。

### （4）数据使用情况统计

数据使用情况统计包括工业经济运行数据库通过对外提供数据交换或数据服务接口的方式，提供其他业务系统或外部应用的数据使用情况的统计，包括数据服务次数、涉及数据总量等。

## 4.1.6 数据服务模块

数据服务模块是为平台业务系统提供数据多种应用服务的模块。为平台中工业经济运行监测系统、工业经济运行预测系统、工业经济运行预警系统、工业经济运行智能化服务系统提供基础的主题数据库，以及数据资源查询、统计、分析服务，为厅内其他业务系统和外网平台提供各种所需数据。

### （一）权限管理

支持按地区、部门分级用户权限管理。支持用户、角色、权限三级安全管理模式，提供数据级别访问安全控制。同一个数据模型或者报表可以按照部门、角色、用户组、用户四种方式单独或者组合授权。

### （二）数据检索

操作人员可以访问授权范围内的数据资源，对数据资源中单个数据表或多个数据表作为查询数据源，灵活配置查询字段，系统根据用户配置的检索条件，在大数据平台中进行分布式检索，汇聚符合条件的记录。

系统提供全文检索能力，在数据进入系统时，系统根据索引的更新机制自动为数据建立

---

检索索引。数据检索时通过搜索引擎与数据库检索结合，并且实现对大文本数据项的全文检索，模糊检索等功能，采用智能中文切词技术，避免中文检索的歧义与多义现象，为用户提供更精准的数据检索结果。

系统自动保存检索任务，第三方应用可通过接口调用检索任务获取数据。

### （三）数据下载

授权用户可以发起下载通用查询和高级查询的结果下载申请，经过管理用户审批通过后，可以下载相关结果集。

#### （1）数据下载申请

授权用户可以发起下载通用查询和高级查询的结果下载申请。申请内容包括申请人、申请日期、申请原因、申请数据下载内容等。

#### （2）数据下载审核

数据管理人员对数据下载申请进行审核，审核通过的，设定下载时限，由管理人员开放数据下载入口，提供申请人员下载，并主动将下载通知推送给申请人员。

#### （3）数据比对

数据比对及下载功能是用户可上传规范格式数据集文件与工业经济运行数据库中数据进行解析，并按照比对规则进行逐条比对，标记比对结果，并生成比对结果文件。标记数据匹配率。

### （四）数据可视化

#### （1）实时数据分析可视化

支持实时数据可视化，同时提供三种方式：数据库定时执行 SQL 的准实时数据提取、定时通过调用第三方接口获取准实时数据、通过接口实时接收第三方接口实时发送的数据。

#### （2）数据计算

可以自定义计算字段，涵盖常用计算函数，包括：总体标准偏差、样本标准偏差、总体方差、样本方差、幂运算、IF 条件、CASE 条件、空值判断等，并且，这些函数之间可以采用逻辑表达式方式进行组合，以组成复杂的计算函数。

#### （3）可视化效果自助设计

支持拖拽式的自由编排设计，通过拖拽即可实现灵活的可视化页面设计，所见即所得，页面支持静态预览和动态预览。布局方式为自由布局，非表格或者九宫格形式的布局。需要提供多种主题样式，页面中的所有图表支持一键式主题切换。

#### （4）可视化组件

支持多种动态样式效果设计能力，内置静态和动态页面背景、静态和动态的边框组件、动态 2D 装饰组件。

需要提供多种图表组件包括：基本的气泡图、瀑布图、多维条形图等，同时还支持和弦

---

图、力导向关系图、2D 柱状图等高级图表组件。

提供按钮文本输入框、文字控件等普通 Web 交互组件外，还应具备特殊 WEB 交互组件，包括但不限于：树形（层级树、递归树）组件、Tab 容器、图片轮播组件、轮播容器、相对时间组件等组件。

支持 2D 矢量地图组件，支持通过导入 SVG 图片，自动生成自定义的 2D 矢量地图。地图可旋转、缩放，并设置投影、发光的 2D 效果。

支持 2.5D 的图表组件，包括：2.5D 饼图/玫瑰图、2.5D 柱状图/条形图、2.5D 柱状堆积图、2.5D 面积图、2.5D 混合图。饼图和玫瑰图相互切换，柱状图和条形图相互切换。

支持对每个组件进行灵活的事件响应设置，包括：数据加载开始、数据加载完成、控件初始化、选中、内容变化等。支持事件动作：联动、跳转、弹出窗口、关闭窗口、服务调用动作。并支持采用 Javascript、JSON 等脚本语言进行自定义动作编程。同一事件支持多个事件响应，每个事件响应可联动不同的组件。

## 4.2 工业经济运行监测系统

依托现有的重点企业工业经济报送系统、工业产品价格监测系统，增加新的经济指数和 PMI 等内容，横向联系中部六省及其他重点省份主要工业经济监测数据，打造全新的全省工业经济数据监测系统。主要包括区域间数据监测模块、行业数据监测模块、重点企业数据监测模块、价格监测模块和 PMI 监测模块、煤电油运资金监测模块、高质量发展监测模块。

### 4.2.1 区域间监测模块

基于全省工业经济数据治理系统获取到的省级与地市的工业经济数据信息，实现省级与地市间数据、运行情况的监测。

区域间数据监测模块能够分地市、分区县汇总展示产品产销存和经济效益指标、投融资数据、主要经济运行指标等，具体指标项见监测指标项内容章节，并可钻取查询所属区域企业指标。

#### （一）汇总分析

通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。汇总分析功能根据业务需求，生成省、市、县区等多种数据范围的统计分析报告。

#### （二）任务配置

为了保障数据监测实时性，系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告，时间范围包括月度、季度、年度或自定义时间，数据范围包含省、市、区县三个层级权限，可根据权限级别配置需要生成报告的行政区域范围。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。

### （三）重点监测

设置重点监测项目，对重点监测项目进行数据跟踪配置，基于数据治理系统中的数据对比服务，对比重点监测项目数据变化，如果数据发生变化，及时通过信息推送模块推送消息给相关负责人。区域间重点数据包含：规上工业增加值、工业增加值增速、工业用电量等数据，并对重点数据进行数据分析，以图表的形式查询多年全省及各地市直管县的数据。

### （四）指标检索

系统可以根据时间范围、数据范围（省、市、县区等范围）以及关键字进行指标项数据检索。

### （五）运行快报

市、县区范围按照特定的时间，比如每月、季度、年度，报送辖区内的经济快报，用户可根据数据范围和时间范围查询快报信息，导出查询结果。

### （六）指标监测

#### （1）产品产销存和经济效益指标监测

#### （2）投融资数据监测

工业投资数据库包含河南省和全国的工业投资数据。主要反映河南省的工业投资概况及项目建设情况。通过数据库、表格、图表等多种形式获得各种形式的投资数据统计分析报告，及时了解各行业最新的投资动态，实时监测全社会投资总量和结构。设置重点监测项目，对重点监测项目进行投资分析和跟踪服务，通过月报（季报）形式进行监测。数据主要来源于国家及河南省统计局，部分业务数据，由河南工业和信息化厅规划处计算、提供。

## 4.2.2 行业监测模块

行业数据监测模块对省内 14 个行业，即装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、电子行业、软件行业、食品工业的数据进行监测，每个行业根据工作要求提供年初、年中、年末三个阶段的数据报告，并根据系统配置的监测指标要求，定期和实时生成监测报告。

### （一）汇总分析

通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。汇总分析功能根据业务需求，针对不同行业特性生成统计分析报告。

### （二）任务配置

为了保障数据监测实时性，系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告，时间范围包括月度、季度、年度或自定义时间，数据范围包含省内 14 个行业，可以选择单个行业生成报告或多个行业进行数据对比。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。

### （三）行业快报

行业协会按照市、县区范围及时间范围，比如每月、季度、年度，报送行业的经济快报，用户可根据数据范围和时间范围查询快报信息，导出查询结果。

### （四）监测报告

➤ 年初，提供预测篇：以上年及年初最新运行数据、重大政策、事件为基础，采取定性和定量相结合的方式，对行业景气、产销、价格、进出口、投资等方面走势进行预测，前瞻性地对全年行业发展趋势做出判断。

➤ 年中，提供年度篇：以上年度全面、详实的数据及上半年最新数据实证分析为基础，深入、细致地分析描述市场供求、进出口、投融资状况、行业发展趋势、政策取向以及主要企业的运营状况，提出富有见地的走势判断和投资建议，提供一幅行业现状和发展趋势的全景图。

➤ 年末，提供展望篇：依据季节性调整数据的预测模型，以前三季度及全年预估数为基础，结合行业最新政策，分情景对来年行业大势进行展望、预判政策趋势，为制定发展战略、来年规划提供重要参考。

报告库中，支持按照两种方式进行分类。点击报告标题可在线浏览报告主要内容，也可下载到本地进行阅读；可以通过报告标题关键字进行文章检索。

### （五）指标监测

表 2 企业基本信息监测指标表

分类	指标名称	单位
概况指标	企业单位数	个
	亏损企业单位数	个
	亏损企业亏损总额	千元
	亏损企业亏损总额比去年同期增长额	千元
	工业销售产值（当年价格）	千元
	工业销售产值（当年价格）比去年同期增长率	%
	出口交货值	千元
	出口交货值比去年同期增长率	%
	全部从业人员平均人数	人
	全部从业人员平均人数比去年同期增长率	%
基本财务指标	资产总计	千元
	资产总计比去年同期增长率	%
	应收账款净额	千元
	应收账款净额比去年同期增长率	%
	产成品	千元
	产成品比去年同期增长率	%
	存货	千元
	存货比去年同期增长率	%
	流动资产平均余额	千元
	流动资产平均余额比去年同期增长率	%
负债合计	千元	

	负债合计比去年同期增长率	%
	产品销售收入	千元
	产品销售收入比去年同期增长率	%
	产品销售成本	千元
	产品销售成本比去年同期增长率	%
	产品销售费用	千元
	产品销售费用比去年同期增长率	%
	产品销售税金及附加	千元
	产品销售税金及附加比去年同期增长率	%
	财务费用	千元
	财务费用比去年同期增长率	%
	利息支出	千元
	利息支出比去年同期增长率	%
	管理费用	千元
	管理费用比去年同期增长率	%
	利润总额	千元
	利润总额比去年同期增长额	千元
	税金总额	千元
	税金总额比去年同期增长率	%
	应缴增值税	千元
	应缴增值税比去年同期增长率	%

表 3 企业经济信息监测指标表

分类	指标名称	单位
财务比率指标	资本保值增值率	%
	资产负债率	%
	销售利润率	%
	流动资产周转次数	次
	成本费用利润率	%
	人均销售率	元
	产成品资金占用率	%
	亏损企业亏损总额比去年同期增长率	%
	流动资产周转次数（年率化）	次
	人均销售率（年率化）	元
资产类指标	资产总计	千元
	流动资产合计	千元
	应收账款净额	千元
	存货	千元
	产成品	千元
	固定资产合计	千元
	固定资产原价合计	千元
	累计折旧	千元
	流动资产年平均余额	千元
负债及权益类详细指标	负债合计	千元
	流动负债合计	千元
	应付账款	千元
	所有者权益合计	千元
	实收资本	千元

	国家资本	千元
	集体资本	千元
	法人资本	千元
	个人资本	千元
	港澳台资本	千元
	外商资本	千元
	本年应付工资总额	千元
	本年应交增值税	千元
	本年进项税额	千元
	本年销项税额	千元
	应交所得税	千元
利润类详细指标	营业收入	千元
	主营业务成本	千元
	营业费用	千元
	主营业务税金及附加	千元
	其他业务利润	千元
	管理费用	千元
	税金	千元
	财务费用	千元
	利息支出	千元
	营业利润	千元
	投资收益	千元
	补贴收入	千元
	利润总额	千元
	亏损总额	千元
营业外收入	千元	

#### 4.2.3 重点企业监测模块

对省内 10000 余户工业企业、200 户重点工业企业数据的监测。利用数据库技术对重点企业的生产和经营状况进行综合管理，建立全省重点骨干企业[产品产销存情况]、[生产经济效益指标]，实现特定行业和特定产业企业的生产效益情况数据的收集和传递，全面掌握全省规上企业、特点产业的生产运行状况。

##### (一) 汇总分析

通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。汇总分析功能根据业务需求，生成重点工业企业、规上企业、重点企业、上市企业等各种类型企业的统计分析报告。

对接数据治理系统中数据服务模块，实现重点企业数据汇总查询功能。

##### (1) 上报情况分析

对接数据治理系统中数据报送模块，获取重点企业分类下报送情况数据，以柱状图的形式，按月查询省辖市及直管县应报企业数和已报企业数。

##### (2) 生产效益指标按地市分析

以柱状图的形式，按月查询省辖市及直管县所辖企业工业生产总值、销售产值、用电量、

---

出口交货值、营业收入、主营业务成本等生产效益数据。

(3) 生产效益指标分行业分析

以柱状图的形式，按月分行业汇总企业工业生产总产值、销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本等生产效益数据。

(4) 主要效益指标分析

以柱状图的形式，按月查询各个指标下较去年增长、持平、下降的企业数。

(5) 基本表-行业基本情况表

按月查询所有企业的生产效益数据（以行业排序），包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本等。

(6) 基本表-行业汇总表

按月分行业汇总所有企业的生产效益数据，包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本等。

(7) 基本表-地市基本情况表

按月查询所有企业的生产效益数据（以地市排序），包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本等。

(8) 基本表-地市汇总表

按月分地市汇总所有企业的生产效益数据，包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值、营业收入、主营业务成本等。

(9) 分析表-效益指标

按月查询效益指标分析数据，包括营业收入、主营业务成本、销售费用、管理费用、财务费用、利润总额等数据较去年同期、同比增幅、增幅超 10% 的增长企业数、持平企业数和下降企业数。

(10) 分析表-生产指标

按月查询生产指标分析数据，包括工业总产值、工业销售产值、用电量等数据同比、同比增幅、增幅超 10% 的增长企业数、持平企业数和下降企业数。

(11) 分析表-产品产量价格

按月查询产品产量分析数据，包括产量和价格数据同比、同比增幅、增幅超 10% 的增长种类数、持平种类数和下降种类数。

(12) 生产表-行业基本表

按月查询所有企业的生产数据（以行业排序），包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值。

(13) 生产表-行业汇总表

按月分行业汇总所有企业的生产数据，包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口

---

交货值。

(14) 生产表-地市基本表

按月查询所有企业的生产数据（以地市排序），包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值。

(15) 生产表-地市汇总表

按月分地市汇总所有企业的生产数据，包括工业总产值、工业销售产值、用电量、出口交货值。

(16) 产品表-分行业基本表

按月查询（以行业排序）企业产品种类、产品产量增减种类数（增长、持平、减少）、产品价格涨跌种类数（上涨、持平、下跌）、原材料价格涨跌种类数（上涨、持平、下跌）。

(17) 产品表-分地市汇总表

按月查询（以地市排序）企业产品种类、产品产量增减种类数（增长、持平、减少）、产品价格涨跌种类数（上涨、持平、下跌）、原材料价格涨跌种类数（上涨、持平、下跌）。

(18) 产品表-地市分行业基本表

按月查询（以行业排序）企业产品产量数据，包括所有产品的产量和价格以及所有原材料的价格。

(19) 效益表-分行业基本表

按月查询所有企业的效益数据（以行业排序），包括营业收入、主营业务成本、利润总额、应收账款等。

(20) 效益表-分行业汇总表

按月分行业汇总所有企业的效益数据，包括营业收入、主营业务成本、利润总额、应收账款等。

(21) 效益表-分地市基本表

按月查询所有企业的效益数据（以地市排序），包括营业收入、主营业务成本、利润总额、应收账款等。

(22) 效益表-分地市汇总表

按月分地市汇总所有企业的效益数据，包括营业收入、主营业务成本、利润总额、应收账款等。

(23) 基本表-行业汇总表（详细）

按月分行业汇总企业数据，包括生产效益数据、产品产量数据、原材料数据。

(24) 基本表-地市汇总表（详细）

按月分地市汇总企业数据，包括生产效益数据、产品产量数据、原材料数据。

(25) 重点监测企业用电情况表

按月查询企业用电数据，主要包括商业电价、参与交易电价、用电量、完成交易电量、应缴电费、节省用电费用等。

(26) 产融合作先进企业月报分行业汇总

按月分行业汇总企业上报数据，包括总资产、资产负债率、工业总产值、营业收入、利润总额、贷款余额、中长期贷款占比、贷款平均利率、当月新增贷款等。

(27) 产融合作先进企业月报查询

按月查询企业上报数据，包括总资产、资产负债率、工业总产值、营业收入、利润总额、贷款余额、中长期贷款占比、贷款平均利率、当月新增贷款等。

(28) 产融合作先进企业基本情况

查询企业上报的基本情况数据。

(二) 任务配置

为了保障数据监测实时性，系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告。时间范围包括月度、季度、年度或自定义时间，数据范围包含重点工业企业、规上企业、重点企业、上市企业等各类企业数据。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。

(三) 数据监测

设置重点监测项目，对重点监测项目进行数据跟踪配置，基于数据治理系统中的数据对比服务，对比重点监测项目数据变化，如果数据发生变化，及时通过信息推送模块推送消息给相关负责人。区域间重点数据包含：规上工业增加值、工业增加值增速、工业用电量等数据，并对重点数据进行数据分析，以图表的形式查询多年全省及各地市直管县的数据。

(四) 指标监测

(1) 企业生产经济效益指标监测

通过系统对重点工业企业的收益性指标、流动性指标、安全性指标、成长性指标和生产性指标进行智能化监测与分析，实现实时了解企业的整体经营情况，掌握企业盈利、成长潜力、资产流动等情况。

(2) 企业资源消耗监测

表 4 资源消耗指标表

分类	指标名称	单位	频度
资源消耗	电力消费量	亿千瓦时	年度
	万元地区生产总值能源消费总量	吨标准煤/万元	年度
	万元地区生产总值能源消费量变化率	%	年度
	万元工业增加值能耗变化率	%	年度
	万元地区生产总值电耗变化率	%	年度
	工业用水总量	亿立方米	年度

---

#### 4.2.4 价格监测模块

依托现有平台中 61 类工业产品价格监测体系，增加筛选其他有代表性的产品，并调整价格监测周期，进行及时、有效的采集、分析与预警，为政府价格决策与宏观调控提供准确的价格参考信息，每月按旬自动生成价格涨跌情况表和价格变化走势图。

##### （一）汇总分析

通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。功能包括数据统计和数据分析两部分，数据统计包括监测任务统计和填报数据统计。数据分析模块能查询监测单位任意时点（时段）价格与过去某一时点价格的对比值，具体时点可自定义。

对比基期默认状态下为当前查询时点的上一报告期（环比），以及当前查询时点的上年同期报告期（同比），也可根据实际需要自定义不同的对比基期。可查询不同报告制度自定义时段不同品种的对比。可以进行监测对比的连续比。

##### （1）监测对比

可以按照相应的监测制度进行统计，选择监测制度，统计指标和主要工业品分类根据监测制度不同展示不同的内容。

##### （2）跨年度汇总

能查询各监测单位某一时段内的全部报告期价格，报告期统计方式分为日、周、旬、月、季、半年、年度几种，默认状态下为分日统计。

##### （3）涨跌幅分析

能查询各监测单位某一时段内的全部报告期环比、同比值和定基比，报告期统计方式分为日、周、旬、月、季、半年、年度以及显示全部报告期几种，默认状态下为分日统计。

##### （4）地区汇总

列出各区域（地市、区/县级区域）某一类主要工业品的任意时点（或时段）价格，并有自定义区域功能。

##### （5）价格监测月报汇总

按旬汇总主要工业品价格数据，提供导出 Excel 功能。

##### （6）价格涨跌情况汇总

按旬查询工业品价格涨跌情况，包括产品种类总数，较上月上涨、持平、下跌产品数等；提供导出 Excel 功能。

##### （7）监测数据综合查询

可以根据设置的查询条件查询出相应的监测数据。

##### （8）自由监测对比

不同主要工业品自由对比：通过选择不同的比较对象、统计地区、统计方式，用户可以

通过系统查看不同主要工业品的监测对比。

相同主要工业品自由对比：用户可以通过系统查看相同主要工业品，不同统计方式的监测对比。添加对比指标：通过选择可以设置多个不同的监测指标。

## （二）任务配置

为了保障数据监测实时性，系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告，时间范围包括月度、季度、年度或自定义时间，数据范围包含工业产品类型（可多选）。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。

## （三）指标监测

表 5 主要工业品价格监测指数表

分类	指标名称	单位	频度
价格指数	工业品出厂价格指数（上年=100）	-	年度
	原材料、燃料、动力购进价格指数（上年=100）※	-	年度
	工业品出厂价格指数（上年=100）_当月	-	月度
	轻工业品出厂价格指数（上年=100）_当月	-	月度
	重工业品出厂价格指数（上年=100）_当月	-	月度
	工业品出厂价格指数（上月=100）_当月	-	月度
	轻工业品出厂价格指数（上月=100）_当月	-	月度
	重工业品出厂价格指数（上月=100）_当月	-	月度
	商品零售价格指数（上年=100）_当月	-	月度
	商品零售价格指数（上年=100）_累计	-	月度
	商品零售价格指数（上月=100）_当月	-	月度
	城市商品零售价格指数（上年=100）_当月	-	月度
	农村商品零售价格指数（上年=100）_当月	-	月度

### 4.2.5 PMI 监测模块

依托我省现有的 PMI 指数监测系统，与相关部门实施对接，建立统一的数据共享接口，将现有的 PMI 指数数据引入到工业经济运行监测系统中，从而更好的全省工业经济工作服务。以地图、表格、图表形式展示监测结果。

PMI 监测子系统基于重点企业的订单数据、生产数据、就业人员数据、供应商配送、存货、产成品库存、积压订单等多个主要指标数据进行计算后产生制造业 PMI 指数。

PMI 监测子系统包含数据接入、数据管理等功能模块。

#### （一）数据接入

PMI 监测子系统的基础数据接入功能主要对接数据治理系统中的数据共享模块、数据采集模块、数据报送模块。

通过数据共享模块对接省政务数据共享交换平台，获取省统调队共享的数据资源。

通过数据采集模块，抽取各个业务系统中的数据资源，获取与 PMI 相关的数据。

通过数据报送模块，发布报送任务，由企业定期报送企业数据。

---

## （二）数据管理

为 PMI 监测子系统提供统一的数据管理维护服务，系统提供图形化的操作界面，可以简单方便的操作通过数据接入功能获取到的数据资源，并进行集中管理。提供数据多条件查询、数据修改、数据删除、批量删除、数据导出等功能。

### 4.2.6 煤电油运资金监测模块

#### （一）煤炭数据分析

##### （1）煤炭产销运存日报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省、地市及各个煤炭集团的生产量、销售量、铁运量、汽运量数据。显示全省煤炭产销运存日报，提供导出 Excel 功能。

##### （2）煤炭企业省内电煤供应日报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个煤炭集团的铁运量、汽运量、供应合计数据。显示全省煤炭企业省内电煤供应日报，提供导出 Excel 功能。

##### （3）煤炭产销运存旬报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多旬全省及各个煤炭集团的生产量、销售量、铁运量、电煤量、库存量数据。显示全省煤炭产销运存旬报，提供导出 Excel 功能。

##### （4）煤炭运销调度旬报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多旬全省及各个煤炭集团的生产量、日均装车量、铁路总运量、销售量、库存量数据。显示全省煤炭运销调度旬报，提供导出 Excel 功能。

##### （5）煤炭出口完成月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全年全省、地市及各个煤炭集团的出口数据。显示全省煤炭出口完成月报，提供导出 Excel 功能。

##### （6）煤炭产销运存月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全年全省、地市及各个煤炭集团的生产量、销售量、运量、库存量数据。显示全省煤炭产销运存月报，提供导出 Excel 功能。

##### （7）煤炭产品货源、销售、结存月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全省、地市及各个煤炭集团的货源量、调入加工原煤量、铁运量、库存量、销售量、企业自用量数据。显示全省煤炭产品货源、销售、结存月报，提供导出 Excel 功能。

##### （8）煤炭市场价格行情月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全省、地市及各个煤炭集团的主要煤种及价格数据。显示全省煤炭市场价格月报，提供导出 Excel 功能。

##### （9）煤炭产品省间销售情况月报

---

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全省、地市及各个煤炭集团的销售量、铁路直达、汽车直达、水陆联运数据。显示全省煤炭产品省间销售月报，提供导出 Excel 功能。

#### (10) 煤炭生产、销售、库存情况月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全省、地市及各个煤炭集团的销售量、收入量、企业自用量、库存量、洗选消耗、铁路运量。显示全省煤炭生产、销售、库存情况月报，提供导出 Excel 功能。

#### (11) 煤炭产品重点、非重点订货合同执行月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总全省、地市及各个煤炭集团的销售量、重点行业、省市区、出口数据。显示全省煤炭产品重点、非重点订货合同执行月报，提供导出 Excel 功能。

#### (12) 煤炭运销调度月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省及各个煤炭集团的生产量、日均装车量、铁路总运量、销售量、库存量数据。显示全省煤炭运销调度月报，提供导出 Excel 功能。

#### (13) 地理信息应用

按照省、市、县地理空间区域，将监测结果依据不同用户权限分别进行展示。

### (二) 电力数据分析

#### (1) 电力企业电煤日报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个电力集团的装机情况、开机情况、停机情况、购进量、消耗量、库存量、可用天数数据。显示全省电力企业电煤日报，提供导出 Excel 功能。

#### (2) 电力日监测

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个电力集团的发电量、用电量、用电负荷、缺煤停机数据。显示全省电力日监测表，提供导出 Excel 功能。

#### (3) 省网发用电量旬报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多旬全省及各个电力集团的发电量、用电量数据。显示全省发用电量旬报表，提供导出 Excel 功能。

#### (4) 省工业行业用电月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月工业用电、轻工业用电、重工业用电、全社会用电数据。显示全省行业用电月报表，提供导出 Excel 功能。

#### (5) 省发电生产情况月报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省及各个电力集团的发电量、用电率、标准煤耗、平均利用小时数据。显示全省发电生产情况月报表，提供导出 Excel 功能。

---

#### (6) 河南电网直调电厂电煤供应日报表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个电力集团的装机容量、日耗煤量、日到煤量、日煤量变化、计算存煤量、可用煤量数据。显示全省电网直调电厂电煤供应日报表，提供导出 Excel 功能。

#### (三) 成品油数据分析

##### (1) 成品油供应情况监测

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个石化集团的销售量、到货量、在途量、库存量数据。显示成品油供应情况监测日报表，提供导出 Excel 功能。

##### (2) 成品油销售库存旬报表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多旬全省及各个石化集团的销售量、库存量数据。显示成品油销售库存旬报表，提供导出 Excel 功能。

##### (3) 成品油销售库存月报表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省及各个石化集团的销售量、库存量数据。显示成品油销售库存月报表，提供导出 Excel 功能。

#### (四) 运输数据分析

##### (1) 煤炭铁路运输计划报送流向表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省、地市及各个煤炭集团的省内外电力、冶金、化工等行业铁路运输数据。显示煤炭铁路运输计划报送流向表，提供导出 Excel 功能。

##### (2) 煤炭铁路运输计划报送汇总表

以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省煤炭集团的省内外电力、冶金、化工等行业铁路运输的汇总数据。显示煤炭铁路运输计划报送汇总表，提供导出 Excel 功能。

##### (3) 河南境内铁路货物发运日报

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多日全省及各个铁路局的煤炭、钢铁、水泥、化工、石油等行业铁路货物发运日报数据。显示河南境内铁路货物发运日报表，提供导出 Excel 功能。

##### (4) 河南境内铁路发运装车量旬报表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多旬全省及各个铁路局的发运量、装车量数据。显示河南境内铁路发运装车量旬报表，提供导出 Excel 功能。

##### (5) 河南境内铁路发运装车量月报表

工信部门用户以柱状图、线图的形式查询汇总多月全省及各个铁路局的发运量、装车量数据。显示河南境内铁路发运装车量月报表，提供导出 Excel 功能。

#### (五) 资金数据分析

#### (1) 河南省金融机构人民币存款情况表

工信部门用户查询每月全省金融机构人民币存款情况数据,包括储蓄存款、财政性存款、其他存款、单位存款等,提供导出 Excel 功能。

#### (2) 河南省金融机构人民币贷款情况表

工信部门用户查询每月全省金融机构人民币贷款情况数据,包括短期贷款、中长期贷款、票据融资等,提供导出 Excel 功能。

### 4.2.7 高质量发展监测模块

制造业高质量发展监测主要利用工业经济运行数据治理系统数据,实时监测制造业企业高质量发展情况和区域制造业高质量发展情况,要求监测结果可以通过一张图、一张表、一份报告全面可视化展示。

#### (1) 制造业企业高质量发展监测

利用工业经济运行数据治理系统数据,包含监测企业实际占地面积、工业增加值、实缴税金、实际占地面积、能耗总量、工业增加值、平均职工人数、研发费用、营业收入等。对制造业企业高质量发展情况进行监测。主要监测内容包括制造业企业亩均增加值、亩均税收、单位能耗增加值、全员劳动生产率、研发经费支出占营业收入比重、单位增加值主要污染物排放、单位用电税收等指标,全面掌握我省制造业企业高质量发展情况。

#### (2) 区域制造业高质量发展监测

利用工业经济运行数据治理系统数据,按照省、市、县(区)对区域制造业高质量发展的综合发展指标、创新引领指标、协调发展指标、绿色发展指标、开放发展指标、共享发展指标进行监测,全面掌握我省各区域制造业高质量发展情况。

综合发展指标监测内容包含制造业增加值、地区生产总值、制造业产品质量合格率、质量标杆企业个数、规上工业每百元营业收入成本、制造业税收占总体税收比重、规上工业全员劳动生产率等指标。

创新引领指标监测内容包含规上制造业 R&D 经费支出占营业收入比重、规上制造业企业每亿元营业收入发明专利个数、高新技术企业新增个数、技术创新示范企业个数、工业技术改造投资额占工业投资总额比重等指标。

结构优化指标监测内容包含战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重、高技术产业增加值占规上工业增加值比重、主导产业增加值占规上工业增加值比重、能源原材料工业占规上工业增加值比重。

协调发展指标监测主要包含规上制造业产能利用率、工业贷款余额占各项贷款余额比重、专精特新中小企业个数。

绿色发展指标监测主要包含规上工业万元增加值能耗降低率、万元工业增加值用水量降低率、单位工业增加值主要污染物排放量降低率、工业固体废物综合利用率

---

开放发展指标监测主要包含制造业外商投资额占地区制造业投资总额比重、制造业境外直接投资额占地区对外投资总额比重

共享发展指标监测主要包含规上制造业劳动者报酬占增加值比重（成本费用调查企业）、制造业创新中心、企业上云占比、年度工业企业新上云占比、电子商务交易额占比指年度网络零售额在社会消费品零售总额中的比重。

### 4.3 工业经济运行预测系统建设

充分利用工业经济运行数据治理系统数据和工业经济运行监测系统数据，根据克强指数、工业产值、税收、工业用电量、公路货运量、工业信贷额、能源消耗量、外贸出口额等指标，运用统计学方法进行分析，建立工业经济预测预警模型，重点针对工业增加值增速、营业收入等指标进行科学分析预测，实现对河南省工业经济运行的预测，并将预测信息以服务的形式提供给平台内其他子系统使用。

从宏观、中观、微观三个层面，用大数据精确分析预测工业经济运行趋势，精准调度工业经济运行。及时发现问题、及时预警、及时应对，以保持经济的平稳运行。

#### 4.3.1 预测模型管理模块

首先利用时间序列的相关方法：ARIMA 模型（差分整合移动平均自回归模型）和门限自回归模型对工业增加值进行建模预测。然后引入外生变量，验证工业增加值的累计增长与某变量的协整关系，采用经济学中经典的 ECM 模型和 ADL 模型。最后建立有滑动窗口的神经网络模型和长短期记忆循环神经网络模型。

##### （一）ARIMA 模型应用

利用差分整合移动平均自回归模型（ARIMA）对工业增加值累加增长完成异方差检验，发现具有同方差特性之后，开始对工业增加值累计增加进行建模。利用河南省工业增加值累计增量数据，建立工业增加值累计增加序列的差分序列的自相关系数和工业增加值累计增加序列的差分序列的偏自相关系数，利用 R 语言，建立工业经济预测 ARIMA 模型，利用现有数据向后迭代，从而达到工业经济预测未来值的目的。

差分整合移动平均自回归模型（ARIMA）主要适合短期预测，随着时间增长，预测结果精确度将大幅降低。

##### （二）自门限自回归模型应用

ARIMA 模型本质上是一类线性模型，而我们的经济数据是复杂的，为了改进 ARIMA 模型预测的精度，需要建立门限自回归模型。门限自回归模型是一种非线性时间序列模型，该模型与分段线性模型很相似。由于门限的控制作用，该模型有很强的鲁棒性和广泛的适用性，在经济数据中应用较为广泛。

利用 R 语言函数进行自门限自回归模型拟合建立工业经济预测拟合模型。

---

### （三）ECM 模型应用

一些序列自身是非平稳的，但是序列与序列间却有密切的长期均衡关系，这就是协整。协整有非常重要的意义，它不需要所有的序列都平稳，只需回归残差序列平稳，因此可以对非平稳序列构建动态回归模型。

通过协整检验（简称 EG 检验）来确定序列之间是否具有协整关系来判断能否建立动态回归模型。误差修正模型（ECM），作为协整模型的补充模型解释序列的短期波动关系，是一种具有特定形式的计量经济学模型。建立 ECM 模型，首先对变量进行协整分析，发现变量间的长期均衡关系，并把这种关系构成误差修正项作为一个解释变量，建立短期模型。

采用误差修正模型（ECM）对工业增加值累计增长进行短期预测，并建立回归模型拟合的长期均衡关系，进一步修正预测模型。

### （四）ADL 模型应用

经济运行过程中广泛存在时间滞后效应，把过去时期的带有滞后作用的变量称为滞后变量，滞后变量模型考虑了时间因素，使静态分析变为动态分析。若变量间具有协整关系，则可建立自回归滞后模型（ADL），通过自回归滞后模型（ADL）估计变量之间的长期稳定关系。

### （五）BP 神经网络模型应用

神经网络可以分为三种层：输入层，隐藏层和输出层，其中输入层节点个数与输入向量维数相等，输出向量维数与标记值的维数相等。

传统的 BP 神经网络和输入序列的次序无关，而我们的经济数据的当期值通常会受到往期数据的影响，因此我们并不能用 BP 神经网络直接预测工业增加值累计增长。可以将当前值过去  $k$  期作为神经网络的输入值，而输出是下一期的值，从而使模型考虑了数据的时滞性因素。三层神经网络可以逼近任何连续函数，因此，我们带有滑动窗口的 BP 神经网络是非线性模型。

本项目需要搭建一个全连接神经网络，实现工业经济运行预测的线性分析。

### （六）组合预测模型应用

各模型预测值优缺点不同。为了做出更精确、更稳定的预测，需要将各模型的预测值线性组合起来，做出一个组合预测模型，降低或修正单个模型的预测偏差。

建立组合预测模型。将之前的两种门限回归模型，ECM 模型，ADL 模型和 BP 神经网络模型进行线性组合。

由于每个时间序列模型都考虑了时滞性带来的影响，而组合模型是建立在其他各时间序列模型的基础上，即组合预测模型的训练集是其他各模型的输出值。因此，组合预测模型的训练集最早时刻即使每个模型都可预测到的最早的时间刻度。

### （七）基于机器学习的模型优化

#### （1）参数调优模型应用

---

本系统中需对算法模型进行嵌套，同时带入数据形成最终的经济模型，并在机器学习的过程中进行不断的参数优化。则所最长用到的方法有：条件随机场 CRF，隐马尔可夫模型 HMM，最大熵模型 EM，支持向量机模型 SVM。

根据每个模型所适用的场景不同，根据机器学习自主进行迭代测试，为每个模型优化选择出最佳方法。

**条件随机场 CRF:** CRF (Conditional Random Field) 条件随机场是近几年自然语言处理领域常用的算法之一，常用于句法分析、命名实体识别、词性标注等。CRF 像一个反向的隐马尔可夫模型 (HMM)，两者都是用了马尔科夫链作为隐含变量的概率转移模型，只不过 HMM 使用隐含变量生成可观测状态，其生成概率有标注集统计得到，是一个生成模型；而 CRF 反过来通过可观测状态判别隐含变量，其概率亦通过标注集统计得来，是一个判别模型。由于两者模型主干相同，其能够应用的领域往往是重叠的，但在命名实体、句法分析等领域 CRF 更胜一筹。

**隐马尔可夫模型 HMM:** 隐马尔可夫模型 (Hidden Markov Model, HMM) 作为一种统计分析模型，创立于 20 世纪 70 年代。80 年代得到了传播和发展，成为信号处理的一个重要方向，现已成功地用于语音识别，行为识别，文字识别以及故障诊断等领域。隐马尔可夫模型 (HMM) 是标准马尔可夫模型的扩展，添加了可观测状态集合和这些状态与隐含状态之间的概率关系，可以用五个元素来描述，包括 2 个状态集合和 3 个概率矩阵：① 隐含状态  $S$ ，这些状态之间满足马尔可夫性质，是马尔可夫模型中实际所隐含的状态。这些状态通常无法通过直接观测而得到。② 可观测状态  $O$ ，在模型中与隐含状态相关联，可通过直接观测而得到。③ 初始状态概率矩阵  $\pi$ 。表示隐含状态在初始时刻的概率矩阵。④ 隐含状态转移概率矩阵  $A$ ，描述了 HMM 模型中各个状态之间的转移概率。⑤ 观测状态转移概率矩阵  $B$  (Confusion Matrix)。

**最大熵模型 ME:** 最大熵模型 (Maximum Entropy Model, ME) 是概率模型学习中一个准则，其思想为：在学习概率模型时，所有可能的模型中熵最大的模型是最好的模型；若概率模型需要满足一些约束，则最大熵原理就是在满足已知约束的条件集合中选择熵最大模型。最大熵模型可用于解决分类问题，在 NLP 领域常用于文本分类、情感分析等方面。最大熵原理指出，对一个随机事件的概率分布进行预测时，预测应当满足全部已知的约束，而对未知的情况不要做任何主观假设。在这种情况下，概率分布最均匀，预测的风险最小，因此得到的概率分布的熵是最大。

**支持向量机模型 SVM:** 在机器学习中，支持向量机 (SVM) 是与相关的学习算法有关的监督学习模型，可以分析数据，识别模式，用于分类和回归分析。给定一组训练样本，每个标记为属于两类，一个 SVM 训练算法建立了一个模型，分配新的实例为一类或其他类，使其

---

成为非概率二元线性分类。一个 SVM 模型的例子，如在空间中的点，映射，使得所述不同的类别的例子是由一个明显的差距是尽可能宽划分的表示。新的实施例则映射到相同的空间中，并预测基于它们落在所述间隙侧上属于一个类别。除了进行线性分类，支持向量机可以使用所谓的核技巧，它们的输入隐含映射成高维特征空间中有效地进行非线性分类。SVM 模型广泛应用在实体识别，词义消歧，文本分类等领域。

**神经网络模型：**人工神经网络（Artificial Neural Network，即 ANN），是 20 世纪 80 年代以来人工智能领域兴起的研究热点。它从信息处理角度对人脑神经元网络进行抽象，建立某种简单模型，按不同的连接方式组成不同的网络。近年来取得巨大成就的深度学习方法的基础就是神经网络。神经网络将许多个单一“神经元”联结在一起，一个“神经元”的输出可以是另一个“神经元”的输入。神经网络模型是深度学习模型的基础，近年来在人工智能和自然语言处理领域取得了巨大的成功，被广泛应用于分词，词性标注，句法分析，词义消歧，机器翻译，阅读理解等各个 NLP 任务。

## （2）经济模型权重优化

机器学习专门研究计算机怎样模拟或实现人类的学习行为，以获取新的知识或技能，重新组织已有的知识结构使之不断改善自身的性能。因此，一方面利用所获取到的最早的五年的数据进行训练模型的建立，之后五年的数据作为训练模型的实验数据集不断的分批次录入补充，对经济模型参数进行持续的迭代优化；另一方面由于国家在 2006 年以及 2011 年对规模以上工业企业的范围有所调整，以这两个时间为节点，将各自时间段的数据进行带入；然后对最终所得到的不同时间段内的模型结果进行对比，判断结果是否大致趋势相同，用来确保模型的可适用性和稳定性。

一旦有最新数据，则马上补充入训练数据，并生成最新模型。利用机器自身的学习性对参数不断的匹配完善，使之更加贴合实际。形成数据录入 -->模型训练 -->参数调整 -->模型优化 -->数据录入的一个闭合过程。发挥机器学习本身的能动性，减少人工干预，使得最终得到的模型更具有可靠性、客观性和实用性。

同时在得到较为可靠的经济模型后，根据模型中的参数大小，亦可确定该模型中各个因子所占权重的大小，以此分析各影响因素对工业增加值影响力的大小。

以地图、表格、图表形式展示监测结果。

### 4.3.2 工业经济运行预测模块

采用工业经济预测模型，预测全省规上企业工业增加值、制造业增加值、营业收入、利润、工业用电量、工业税收、工业投资等。

#### （一）工业增加值预测

预测全省规上企业工业增加值的绝对值及增速。预测全省各地市规上企业工业增加值的绝对值及增速。

---

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对工业增加值进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （二）制造业增加值预测

预测全省制造业增加值的绝对值及增速。预测全省各地市制造业增加值的绝对值及增速。

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对制造业增加值进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （三）营业收入预测

预测全省规上企业营业收入的绝对值及增速。预测全省各地市规上企业营业收入的绝对值及增速。

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对规上企业营业收入进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （四）规上企业利润预测

预测全省规上企业利润的绝对值及增速。预测全省各地市规上企业利润的绝对值及增速。

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对规上企业利润进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （五）工业用电量预测

预测全省工业用电量的绝对值及增幅，预测全省各地市工业用电量的绝对值及增幅。

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对工业用电量的绝对值及增幅进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （六）工业税收预测

预测全省工业税收的绝对值及增速，预测全省各地市工业税收的绝对值及增速。

---

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对工业税收进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （七）工业投资预测

预测全省工业投资额及增速，预测全省各地市工业投资额及增速。

按照装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对工业投资额及增速进行分别预测，按照行业展示。

以地图、表格、图表形式展示预测结果。

#### （八）高质量发展预测

制造业高质量发展预测主要利用工业经济运行数据治理系统数据，预测制造业企业高质量发展情况和区域制造业高质量发展情况，要求预测结果可以通过一张图、一张表、一份报告全面可视化展示。以地图、表格、图表形式展示预测结果。

按照省、市、县（区）对区域制造业高质量发展的综合发展指标、创新引领指标、协调发展指标、绿色发展指标、开放发展指标、共享发展指标进行预测。

综合发展预测指标包含制造业增加值、地区生产总值、质量标杆企业个数、规上工业每百元营业收入成本、制造业税收占总体税收比重、规上工业全员劳动生产率等指标。

创新引领预测指标包含规上制造业 R&D 经费支出占营业收入比重、规上制造业企业每亿元营业收入发明专利个数、高新技术企业新增个数、技术创新示范企业个数、工业技术改造投资额占工业投资总额比重等指标。

结构优化预测指标包含战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重、高技术产业增加值占规上工业增加值比重、主导产业增加值占规上工业增加值比重、能源原材料工业占规上工业增加值比重。

协调发展预测指标主要包含规上制造业产能利用率、工业贷款余额占各项贷款余额比重、专精特新中小企业个数。

绿色发展预测指标主要包含规上工业万元增加值能耗降低率、万元工业增加值用水量降低率、单位工业增加值主要污染物排放量降低率、工业固体废物综合利用率

开放发展预测指标主要包含制造业外商投资额占地区制造业投资总额比重、制造业境外直接投资额占地区对外投资总额比重

共享发展预测指标主要包含规上制造业劳动者报酬占增加值比重（成本费用调查企业）、制造业创新中心、企业上云占比、年度工业企业新上云占比、电子商务交易额占比指年度网络零售额在社会消费品零售总额中的比重。

---

#### 4.4 工业经济运行预警系统建设

根据工业经济运行监测系统和工业经济运行预测系统数据，设置工业经济运行预警参数，实现对全省工业经济运行偏离情况的预警。

结合工业经济运行情况，系统提供预警指标界限值的设置和修改功能，实现工业经济运行预警参数设置，同时可根据工业经济运行监测和工业经济运行预测系统数据项，自定义预警条件，设置各预警条件的参数指标。

##### （一）工业产品价格预警

按照设定的主要工业产品价格预警条件，对主要工业产品价格进行预警。预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （二）工业增加值预警

按照设定的工业增加值预警条件，对工业增加值按照全省、分市、行业进行分类预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （三）制造业增加值预警

按照设定的制造业增加值预警条件，对制造业增加值按照全省、分市、行业进行分类预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （四）营业收入预警

按照设定的全省规上企业营业收入预警条件，对全省规上企业营业收入按照全省、分市、行业进行分类预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （五）规上企业利润预警

按照设定的全省规上企业利润预警条件，对全省规上企业利润按照全省、分市、行业进行分类预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （六）工业用电量预警

按照设定的全省工业用电量预警条件，对工业用电量按照全省、分市、行业进行分类预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

##### （七）工业投资预警

按照设定的全省工业投资预警条件，对工业投资规模、投资重复情况、缺失工业投资范围等进行预测，用户可根据监测、预测结果数据，自定义预警条件，预警结果可通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

对装备行业、钢铁行业、有色金属行业、石油和化学工业、建筑材料工业、汽车行业、纺织行业、服装行业、医药行业、家具行业、耐材行业、省电子行业、省软件行业、省食品工业等至少 14 个行业对工业投资情况进行分类预警。

#### （八）高质量发展预警

按照设定的制造业高质量发展预警条件，对全省各个县（市、区）内制造业企业及各个县（市、区）制造业高质量发展异常进行预警，预警结果可以通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

#### （九）自定义预警

用户可根据自身管理权限需要，对工业经济运行监测、预测指标进行自定义预警，预警结果可通过系统、短信、邮件形式发送至用户，用户可自定义预警接收条件。

### 4.5 工业经济运行智能化服务系统建设

#### 4.5.1 智能化管理模块

面向政务人员建设河南工业经济智能化管理系统，系统依托于移动互联网技术和微信开放平台，建设移动客户端（包含 Android 和 IOS 平台 APP）和微信企业端服务，实现以文字、表格、柱状图、曲线图等形式，实时调取、分析和展示各种工业经济数据。通过 APP 实时查阅各种工业经济数据，为领导决策提供依据。

##### （一）管理资讯

首页是用户进入河南省工业经济智能化管理模块的首页面，包含通知公告、资讯服务（政务要闻、省厅工作、地市信息、行业新闻）、重点企业动态信息。

##### （1）通知公告

接收系统管理人员或上级工信部门发送的通知、公告信息，信息通过 APP 和微信公众平台消息推送发送给相关用户。记录用户的阅读状态，可以查看未读的公告信息。

##### （2）资讯服务

对接门户网站中的资讯服务，实时获取政务要闻、省厅工作、地市信息、行业新闻信息。可以在线查看、分享资讯信息。

##### （3）重点企业动态信息

对接数据管理模块中的采集服务，定时采集重点企业的新闻动态信息，了解企业的发展情况。

##### （二）运行监测

可对全国工业累计及月度增加值、全省主要指标、全市主要指标、全市价格图表、全市重点生产要素、园区主要指标、行业主要指标、重点调度企业主要指标进行查看。

##### （1）工业经济运行动态

可发布、查看工业经济运行动态、季度报告、月度报告，方便领导及企业查看，指导工业经济运行。

##### （2）重点工业品情况监测

如轻工业、重工业、制造业、黑色金属行业、汽车行业、纺织行业、造纸行业、农副产

---

品加工业、医药行业、电力行业、有色金属行业、化工行业等所属各类产品产量及价格进行比对、查询。

### （三）统计分析

根据不同年份展示该年度全省的项目信息；以地图和柱状图的形式分别展示各个省辖市申报项目的情况；以表格的形式展示项目总数、项目总金额等信息；以饼图的形式展示不同行业中项目所占比重的情况。

### （四）政企互动

#### （1）调查结果

查看上级部门或自身所在部门发起的调查问卷或意见征集活动填报的结果，结果以图表和文字的形式展示。

#### （2）在线问答

查看下属企业提交的提问信息，以及单位问答负责人回复的信息。

### （五）重点企业信息服务

#### （1）重点企业基本信息查询

通过输入企业名称、经营范围、所属行业、企业类型、管辖区域等关键字查询企业信息。

对查询到的结果可以查看企业的详细信息，包含企业工商信息、股东信息、对外投资情况、分支机构、公示信息、联系信息等数据资料，并且以选项卡的方式对企业的关联信息进行展示，包含企业的税收、用地、用电、用水、能耗、产品、财务等指标信息。

#### （2）上市信息查询

查看重点工业企业的上市信息，包含企业的上市基本信息、股票行情、证券信息、财务概况、主要指标分析、发行相关信息、核心题材信息等数据资料。

#### （3）重点企业预警

可根据时间、行业查询重点企业工业总产值、营业收入、利税合计、利润总额、下月产值预测等进行预警。并用不同颜色的进行标注，方便对企业的运行情况进行预警、分析、指导。

#### （4）重点企业动态监测

可查看管辖区域范围内的重点企业新闻动态信息，了解企业的发展状况。

### （六）预警信息推送

对接工业经济预测预警系统，根据用户权限范围不同，向用户推送全省工业经济预测预警数据、行业协会预测预警数据、省辖市预测预警数据。

## 4.5.2 信息推送模块

工业和信息化厅或地市工信部门发布通知信息、安排报送工作后，为了保障企业、其他信息填报主体单位或地市工信部门能够及时、准确的收到信息，除了系统消息之外，需要与

---

其他第三方信息推送的平台向推送目标发送通知消息。系统可以根据消息的重要程度选择发送渠道，保障重要信息准确触达。

多渠道信息推送模块对接微信公众平台、短信平台、邮件平台，为平台中各项业务系统提供系统消息推送（包括 APP 和 WEB 端平台）、微信公众平台消息推送、短信推送、邮件推送服务。信息推送分为手动推送和接口调用两种推送模式。

手动推送模式，用户自定义信息内容，选择推送方式，向单个用户或指定范围内的多个用户推送消息。

接口调用推送模式，提供 SDK 形式的服务，为平台内的业务系统提供消息推送服务。

多渠道信息推送模块使用 B/S 模式开发，提供管理系统模块和接口服务模块两部分内容。在整个系统的设计上，在保证系统效率的前提下，将突出系统的开放式、标准化、模块化、易用实用、性能优化、可靠稳定等特点。根据“一个数据中心、一个基础平台、一套标准体系，多个业务应用”的原则，平台建设读取原系统中发送推送功能，存放在数据库中还没有发送的推送，该平台将没有发送的推送的接收方、推送内容获取并发送给你指定推送接收方。与原来的系统是独立的，不影响原系统的正常工作。

#### （一）信息管理

##### （1）通道管理

短信通道管理：系统提供短信通道接入接口，通过短信通道管理模块，管理系统使用的短信平台，以及短信平台的配置信息，包含短信平台配置的必要参数信息。

微信公众平台配置：配置系统接入微信公众平台的配置信息，包含公众平台的 APPID、AppSecret 参数。

邮件通道管理：系统提供 163 邮箱、126 邮箱、QQ 邮箱三种邮箱的接入接口配置邮箱接入的协议信息、KEY、账号、密码信息。

##### （2）消息管理

发送消息：填写要发送的消息内容，通过用户选择器选择一个或设置发送条件选择多个用户进行消息推送。用户可以选择消息的推送方式，灵活选择使用短信、邮件、公众号、系统消息的推送渠道。填写配送完毕后提交消息。

消息审核：通过管理系统发送的消息，将进入待审核的消息队列，当有新的消息时，系统通过弹窗形式提醒审核人员。管理员审核通过后，消息进入发送队列，通过发送配置推送给用户。

已发消息查看：查看已经发送的消息记录，可以根据时间区间进行查询。可以查看发送记录的详细信息，以及具体的接收方信息。并可以通过 Excel 导出发送记录。

短信回复记录：可以接收用户通过短信回复的消息，通过管理系统查看某一条信息的回复记录，包含回复内容、回复时间。

---

数据统计：可以根据时间区间进行发送消息统计，包含发送成功、回复、发送失败等指标的数据统计。

## （二）接口服务

通过接口服务发送的消息无需审核，直接根据接口设置推送给用户。

### （1）消息发送接口

支持平台中业务系统调用接口向用户发送消息。发送时可以通过传参设定消息的发送渠道。

### （2）批量发送接口

支持在一次请求中分别向多个不同的用户发送消息。用户信息等参数均为 JSON 格式，字段个数相同，一一对应，消息服务根据字段在 JSON 中的顺序判断发往指定用户。

### （3）消息回复通知

推送的消息在收到用户回复时，需要携带用户标识将回复内容传送到调用方。

## 4.5.3 产融对接服务模块

依托百户先进制造业产融合作试点企业以及有资金需求的重点企业，联合银监局和重点银行企业，建设产融合作平台，集管理方政府机构、资金方金融机构、融资方企业于一体，根据企业融资情况，及时为金融机构及企业配套政府各类融资优惠政策，提升平台对接交流活跃度，进一步推进产融合作工作扎实有序开展。

（1）打造各银行产品的金融超市，银行可通过该平台展示主要金融产品的相关信息、政策等。

（2）建立重点企业资金需求发布平台，企业可发布资金需求信息，且可查看来客访问量，同时做好企业需求信息的保密工作。

（3）实现各地市的工业企业与本地区银行的对接，保障企业与银行的信息渠道畅通。

（4）展示和发布工业和信息化厅涉及金融方面的政策、项目、企业名单等。

### （一）产融资讯

#### （1）金融产品推送

根据不同分类的金融产品（如担保、信用、股权等）在平台中对接成功的案例数量，将优质的金融产品推送在首页中进行分类展示。

系统根据用户登陆的所在地区，推送当地的优质金融产品。

#### （2）数据统计

汇总产融对接模块业务数据，将数据进行汇总分析后在首页展示，包含融资需求数量、总资金，正在对接的需求数量、总资金需求，成功对接的数量，总资金等信息。

#### （3）成功案例展示

通过滚动的展示形式，展示在平台中对接成功的案例，显示的信息由后台管理员进行配

---

置管理。

#### (4) 通知公告

向用户推送平台中的通知公告信息,如果有紧急通知可以对接信息推送模块,通过短信、微信、邮件向用户推送消息。

#### (5) 合作伙伴

由后台管理员管理,在首页推送已经加入到产融对接的银行及其他金融机构。

点击合作伙伴,查看该机构发布的所有金融产品。

### (二) 金融产品超市

银行金融产品超市为银行提供展示自身为工业企业提供的服务和产品的平台,系统为银行提供入口,银行可以通过平台管理向当地企业或者省内企业展示主要的金融产品和政策信息。

发布的信息根据产品分类、与用户的相关度和更新的优先级在银行金融产品超市中展示给工业企业用户,方便用户快速找到自己需要的信息。

#### (1) 产品发布

金融机构根据金融产品类型发布金融产品,包含担保方式、额度范围、利率区间、贷款期限、周期等信息。

金融产品类型由管理员统一管理。

#### (2) 机构介绍

金融机构管理在平台中的简介信息,包含机构简介,机构位置、联系人、机构能力展示等信息。

#### (3) 企业查询产品

企业用户进入系统后,根据用户所在地区自动匹配到适用于该地区的金融产品,企业可以通过担保方式、额度范围、利率区间、贷款期限限制、周期等关键字进行检索金融产品,并根据金融产品的对接数量进行排序。

#### (4) 查看访问情况

金融机构在发布产品后,可以在产品管理功能中查看产品的访问记录,可以根据访问的记录信息优化产品,或进行线下对接。

### (三) 资金需求管理

#### (1) 需求发布

在全省产融对接服务子系统中建立重点企业资金需求发布渠道,重点企业在运营过程中如遇到资金需求,可以将需求信息发布到平台中,供银行用户查看。

资金需求主要包含:需求概述、需求资金量、偿还时限、还款方式等资金需求描述信息,方便银行快速准确的了解需求后与企业对接。

## （2）银行查看需求信息

金融机构根据自己业务负责的区域范围，可以查看范围内企业的资金需求信息，企业的资金需求信息需要做好保密工作，所有的访问均需要记录，限制只有权限内的用户才可查看。

## （3）企业查看访问情况

企业在发布需求后，可以进入需求管理功能中查看访问记录信息，根据访问记录信息与银行进行在线或线下对接。

## （四）银企对接渠道

系统提供在线沟通和线下对接两种渠道。

### （1）在线沟通

在线对接渠道需要建设即时通讯服务，为企业和银行提供一对一的沟通通道，双方可以发送文字、图片、文件等信息，沟通的信息需要进行加密存储，保障沟通信息安全性。

### （2）线下对接

如果企业和银行双方有线下沟通的需求，可以向对方发送获取联系方式的请求，在对方通过交换联系方式的验证后，系统将双方的联系方式互相发送给对方。

## （五）政策信息发布

为省工业和信息化厅提供金融政策信息管理、发布的功能，可以在线编辑图文信息在平台中发布，在发布重要的金融政策信息时对接多渠道信息推送系统通知到企业和银行，保障企业和银行第一时间掌握和响应政策。

## （六）金融账户管理

管理系统中的银行账户信息，需要可以设置地市银行的业务区域范围，限制银行对数据的访问权限，从而保障系统数据安全和产融对接的有效性。

### 4.5.4 高质量发展评价模块

制造业企业高质量发展综合评价由试点县区组织实施，评价对象为试点县区内规模以上制造业企业和实际用地面积5亩（含）以上的规模以下制造业企业。由试点县区自行组织实施，原则上每季度开展一次。

区域制造业高质量发展综合评价由省工业和信息化厅组织实施，评价对象是组织实施制造业企业高质量发展综合评价的试点县区。由省工业和信息化厅牵头组织实施，原则上每半年开展一次，原则上每半年开展一次。

试点县区由各省辖市、济源示范区、各省直管县（市）工业和信息化主管部门根据本地区制造业高质量发展情况推荐，县区自主申报，省工业和信息化厅联合部分省直部门组织专家对申报的实施方案评审后确定。

系统制造业高质量发展综合评价模块需要自动汇总、分析市、县（区）自主申报资料，如果合格自主申报资料，按照评价模型，自主打分。不合格的申报资料，自动退回并提示填

---

报单位补充。自主申报资料需要自动与系统自动采集数据进行对比检测。

### （一）制造业企业高质量发展综合评价

评价对象为试点县区内规模以上制造业企业和实际用地面积5亩（含）以上的规模以下制造业企业。由试点县区自行组织实施，原则上每季度开展一次。

#### （1）评价指标

规模以上制造业企业：依照“5+1+X”指标体系。“5”指亩均增加值、亩均税收、单位能耗增加值、全员劳动生产率、研发经费支出占营业收入比重。“1”指单位增加值主要污染物排放，适用于重点排放监测企业。“X”指科技创新、品牌质量、节能减排、安全生产等指标。“5+1”为全省共性指标，试点县区可根据实际情况，增设、调整“X”指标。

规模以下制造业企业：依照“2+X”指标体系。“2”指亩均税收、单位用电税收。“X”指科技创新、品牌质量、节能减排、安全生产等指标。“2”为全省共性指标，试点县区可根据实际情况，增设、调整“X”指标。

#### （2）指标定义及计算公式

亩均增加值。增加值指企业生产过程中新增加的价值，按照收入法计算，计算方法：增加值=固定资产折旧+劳动者报酬+生产税净值+营业盈余。计算公式为：亩均增加值=增加值÷实际占地面积。

亩均税收。实缴税金指企业评价年度在辖区实际缴纳入库且与持续经营有关的增值税、消费税、企业所得税、个人所得税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、土地增值税、印花税、契税、耕地占用税、车船税等税金（实际入库数+免抵调库数-出口退税以外的其他退税数）。实际占地面积指年度统计报告期末企业实际占用的全部土地面积。“一地多企”，应将该宗土地上所有租赁企业的调查数据汇总后，归入到该宗土地使用人，以宗地使用权人作为评价对象；“一企多地”，应将相应土地和其他数据合并计算。计算公式为：亩均税收=实缴税金÷实际占地面积。

单位能耗增加值。能耗总量指工业企业在工业生产中消耗的能源总量，包括工业生产活动中作为燃料、动力、原料、辅助材料使用的能源，生产工艺中使用的能源，用于能源加工转换的能源，以及非工业生产活动中使用的能源。计算公式为：单位能耗增加值=实缴税金÷能耗总量。

全员劳动生产率。年（季）平均职工人数指企业年（季）度平均参保职工数。计算公式为：全员劳动生产率=增加值÷年平均职工人数。

研发经费支出占营业收入比重。研发费用指企业在税务纳税申报系统中确认的用于加计扣除的研发经费支出。营业收入指企业确认的销售商品、提供劳务等业务的收入。计算公式为：研发经费支出占营业收入比重=研发费用÷营业收入×100%。

单位增加值主要污染物排放。主要污染物排放当量指排污企业缴纳环保税金时环保部门

---

核定的污染物当量。计算公式为：单位增加值主要污染物排放=主要污染物排放当量÷增加值。

单位用电税收。用电量指企业正常生产经营活动中全部用电总量。计算公式为：单位用电税收=实缴税金÷用电量。

### （3）计算方法

试点县区根据相关指标本地区平均值设定基准值，企业相关指标与基准值比较，每个指标赋予一定的权重。单项指标得分=该指标评价周期内数据÷该指标基准值×权重，其中单位增加值主要污染物排放为逆向指标，该项指标得分=该指标基准值÷该指标评价周期内数据×权重。

指标权重设置。试点县区可根据自身所处的中原城市群核心区、京津冀通道城市、黄淮四市、汾渭平原城市等不同发展定位和本地区实际情况对每项指标赋予相应权重。

“X”因素加分、扣分计算。科技创新指标包括高新技术企业、各级研发机构、发明专利、标准制定等，为加分项。品牌质量指标包括各级名牌商标、各级质量奖等，为加分项；因假冒伪劣受到行政处罚，为扣分项。节能减排指标包括未达到能耗、环保标准，为扣分项。安全生产指标包括通过各级安全生产评价，为加分项；发生各类安全事故，为扣分项。其中加分累计最高不得超过10分。各地区可根据实际情况适当增加加分及扣分项目，具体分值自行确定。

企业总得分=各单项指标得分之和+X因素总得分之和。计算方法可结合评价工作实际情况进行优化。

### （4）评价应用

根据年（季）度综合评价企业得分结果，按照得分从高到低把企业评价为A、B、C、D四类，A类企业归为优先发展类，比例初步设定为前20%；B类企业为归为鼓励发展类，比例初步设定为前20%-60%；C类企业为归为监控发展类，比例初步设定为前60-90%；D类企业为归为限制发展类，比例初步设定为前90%-100%。评价结果作为制定实施差别化政策、科学配置公共资源要素的重要依据。各试点县区可根据实际情况制定企业类别比重，配套出台相应政策。

## （二）区域制造业高质量发展综合评价

评价对象是组织实施制造业企业高质量发展综合评价的试点县区。由省工业和信息化厅牵头组织实施，原则上每半年开展一次。

### （1）评价指标

围绕“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，结合我省工业经济发展实际，增加“综合”、“优化”两个一级指标，形成“综合、创新、优化、协调、绿色、开放、共享”七类一级发展指标。二级指标按照数据可得性原则，以制造业指标为主。指标设置具体

---

情况如下：

综合发展指标（6项）：从体现制造业总体规模和效益的投入产出效率方面设置指标。分别是：体现制造业在国民经济中主导能力的“制造业增加值占GDP的比重”；体现产品质量水平的“制造业产品质量合格率”；体现质量引领水平的“质量标杆企业个数”；体现实体经济企业成本降低的“每百元营业收入成本”；体现制造业税收对全省财政贡献的“制造业税收占全省税收比重”；体现劳动力产出效率的“规模以上制造业全员劳动生产率”。

创新引领指标（5项）：从创新投入和产出成效方面设置指标。分别是：体现创新资本投入强度的“规模以上制造业企业R&D经费支出占营业收入比重”；体现创新产出能力的“规上制造业企业每亿元营业收入发明专利个数”；体现工业企业自主创新能力的“高新技术企业新增个数”和“技术创新示范企业个数”；体现技术改造投入水平的“工业技术改造投资额占制造业投资总额的比重”。

结构优化指标（4项）：从产业结构优化升级方面设置指标。分别是：体现新动能发展规模的“战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重”；体现高端产业链韧性增强的“高技术产业增加值占规上工业增加值比重”；体现主导产业做强做优的“主导产业增加值占规上工业增加值比重”；体现能源原材料占比降低的“能源原材料工业占规上工业增加值比重”。

协调发展指标（3项）：体现制造业产业链上设备利用协调能力的“规模以上制造业产能利用率”；体现工业与金融业融合协调发展水平的“工业贷款余额占各项贷款余额比重”；体现中小企业专业化、精细化、特色化、新颖化发展水平的“专精特新中小企业个数”。

绿色发展指标（4项）：从节能减排和综合利用方面设置指标。分别是：体现工业生产能源消耗综合节约能力的“规上工业万元增加值能耗降低率”；体现工业生产用水节约能力的“万元工业增加值用水量降低率”；体现综合减排效果的“单位工业增加值主要污染物排放量降低率”；体现资源综合利用成效的“工业固体废物综合利用率”。

开放发展指标（2项）：从我省制造业在全球贸易结构和资本流动方面设置指标。分别是：体现我省制造业吸引外商投资水平的“制造业外商投资额占地区制造业投资总额比重”；体现我省制造业资本在全球输出能力的“制造业境外直接投资额占地区对外投资总额比重”。

共享发展指标（4项）：从制造业对全省工业经济贡献、从业人员劳动报酬和创新中心、网络零售贡献能力等方面设置指标。分别是：体现企业职工共享成果的“规模以上制造业劳动者报酬占增加值比重（成本费用调查企业）”；体现制造业创新中心的创新驱动力的“制造业创新中心”；体现企业数字化转型上云比例的“企业上云占比”；体现网络零售额在社会消费品零售总额中贡献能力的“电子商务交易额占比”。

## （2）指标定义及计算公式

制造业增加值占GDP比重=制造业增加值÷地区生产总值×100%。

制造业产品质量合格率，是指制造业质量合格产品在总体产品中所占的比率。具体指标

---

由市场监管局通过抽样检测、赋权计算的方法得出。

质量标杆企业个数，是指年度内被新认定为质量标杆企业的个数。

规上工业每百元营业收入成本=规上工业营业成本÷规上工业营业收入×100%。

制造业税收占总体税收比重=制造业税收÷总体税收×100%。

规上工业全员劳动生产率，是指根据产品的价值量指标计算的平均每一就业人员在单位时间内生产的产品生产量。计算公式为：规上工业增加值÷规上工业从业人员平均数。

规上制造业 R&D 经费支出占营业收入比重。研究与试验发展（R&D）活动指在科学技术领域，为增加知识总量、以及运用这些知识去创造新的应用而进行的系统的创造性的活动，包括基础研究、应用研究、试验发展三类活动。计算公式为：规上工业 R&D 经费支出÷规上工业营业收入×100%。

规上制造业企业每亿元营业收入发明专利个数=规上工业有效发明专利数÷规上工业营业收入。

高新技术企业新增个数，是指年度内被新认定为高新技术企业个数。

技术创新示范企业个数，是指年度内被新认定为技术创新示范企业个数。

工业技术改造投资额占工业投资总额比重=工业技术改造投资额÷工业固定资产投资额×100%。

战略性新兴产业增加值占规上工业增加值比重。战略性新兴产业是指节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车七大行业。计算公式为：战略性新兴产业增加值÷规上工业增加值×100%。

高技术产业增加值占规上工业增加值比重。高技术产业是指医药制造、航空、航天器及设备制造、电子及通信设备制造、计算机及办公设备制造、医疗仪器设备及仪器仪表制造、信息化学品制造六大行业。计算公式为：高技术产业增加值÷规上工业增加值×100%。

主导产业增加值占规上工业增加值比重。主导产业是指装备制造、食品制造、新型材料制造、电子制造、汽车制造五大行业。计算公式为：主导产业增加值÷规上工业增加值×100%。

能源原材料工业占规上工业增加值比重=能源原材料产业增加值÷规上工业增加值×100%。

规上制造业产能利用率，是指是规上制造业总产出对生产设备的比率，计算公式为：规上制造业实际产能÷设计产能\*100%。

工业贷款余额占各项贷款余额比重=工业贷款余额÷各项贷款余额×100%。

专精特新中小企业个数，是指年度内被新认定为专精特新中小企业的个数。

规上工业万元增加值能耗降低率，是指规上工业能源消费量与增加值的比值。下降率为同比上年下降比率。

---

万元工业增加值用水量降低率，为全部工业用水量与全部工业增加值的比值。下降率为同比上年下降比率。全部工业用水量以水利部门数据为准。

单位工业增加值主要污染物排放量降低率，为主要污染物排放总量与全部工业增加值的比值。下降率为同比上年下降比率。主要污染物排放指工业企业化学需氧量、二氧化硫、氨氮、氮氧化物等四项指标的排放量之和，以生态环境部门数据为准。

工业固体废物综合利用率=工业固体废弃物综合利用量÷(工业固体废弃物产生量+综合利用往年储存量)×100%。

制造业外商投资额占地区制造业投资总额比重=制造业外商投资额÷地区制造业投资总额×100%。

制造业境外直接投资额占地区对外投资总额比重=制造业境外直接投资额÷地区对外投资总额×100%。

规上制造业劳动者报酬占增加值比重(成本费用调查企业)=规上制造业劳动者报酬÷规上工业增加值×100%。

制造业创新中心。年度内经省工信厅等省直部门共同新认定和通过年度考评的省制造业创新中心个数，以及工信部新认定和通过年度考评的国家制造业创新中心个数。每1个国家级制造业创新中心按10个省级制造业创新中心计算。

企业上云占比。年度工业企业新上云占比。

电子商务交易额占比指年度网络零售额在社会消费品零售总额中的比重。网络零售额指通过系统抓取的部分第三方电子商务平台(包括天猫、淘宝、京东、拼多多、美团等电商平台)实现的商品零售额。

### (3) 计算方法

试点县区评价总分由指标得分和专家评价两部分组成。省工业和信息化厅根据单项指标平均值设定基准值，各试点县区相关指标与基准值比较，每个指标赋予一定的权重。单项指标得分=该指标数据÷该指标基准值×权重，各项指标总得分=各单项指标得分之和。专家评价得分取每位专家对试点县区评价得分的平均值，最高不超过10分。

### (4) 评价应用

根据评价得分结果，按照得分从高到低把试点县区评价为A、B、C、D四类，对于评价结果为A、B的县区在先进制造业发展专项资金等各类政策上给予适当倾斜。

## 4.5.5 智能化服务模块

依托于移动互联网技术和微信开放平台，建设河南工业经济服务移动客户端和河南工业经济服务微信端系统。

河南工业经济服务移动客户端为地市及200户重点企业提供在线信息报送、经济咨询、分析展示等综合服务。

---

河南工业经济服务微信端系统，作为开放性平台，通过微信公众平台和小程序的形式，提供工业经济相关资讯信息、分析展示数据等综合服务内容。

#### （一）服务资讯

首页是用户进入河南省工业经济服务模块的首页面，包含通知公告、资讯服务（政务要闻、省厅工作、地市信息、行业新闻）、工业安全资讯。

##### （1）通知公告

接收系统管理人员或上级工信部门发送的通知、公告信息，信息通过 APP 和微信公众平台消息推送发送给企业用户。记录企业用户的阅读状态，企业可以查看未读的公告信息。

##### （2）工控安全资讯

根据企业填报的工业控制系统数据和工业控制设备数据，定向推送系统和数据相关的安全资讯，帮助企业建设健全工业控制系统安全体系，提高企业工业控制安全管理能力。

#### （二）数据报告

企业用户通过手机 APP、微信公众平台，查询全省行业数据分析报告、原材料数据分析报告、主要经济指标报告、工业增加值增速分析报告、主要工业品价格监测数据，并且管理人员可以通过数据治理系统中的数据服务模块生成自定义数据报告发布到系统中供企业用户查看。

##### （1）行业数据分析报告

向企业定期推送企业所在行业的数据分析报告，包含行业概况分析、资产负债状况分析、生产经营状况分析、财务数据分析等数据分析报告。

##### （2）原材料数据报告

向企业定期推送企业生产所涉及到的原材料数据分析报告，包含原材料产量分析、价格分析等数据分析报告。

##### （3）主要经济指标

向企业定期推送全省主要经济数据分析报告，包含当月、季度、年度以及累计数据分析报告。

##### （4）工业增加值增速分析

向企业定期推送规上企业的工业增加值增速数据分析，包含全省及各省辖市、中部六省、五个工业大省数据。

##### （5）主要工业品价格监测数据

向企业定期推送全省主要工业品价格监测数据，包含当月、季度、年度的监测数据分析报告。

##### （6）其他数据报告

工业和信息化厅或地市工信部门，可以使用数据治理系统中的数据服务模块，生成数据

---

报告，向管辖区域内的企业用户发布报告信息。

### （三）信息报送

与数据治理系统中的数据报送模块对接，对于当前需要填报的报表，企业报表填报员可根据当前要填报报表的样式和填报说明进行正确填写。填报的数据可以多次进行保存。企业用户可查看要填报的报表明细。

#### （1）查看报送信息

企业用户可查看要填报的报表明细，包括：报表名称、报表来源、报表类型、填报情况、报表填报期限、历史数据及空表下载链接。

#### （2）数据报送

对于当前需要填报的报表，企业报表填报员可根据当前要填报报表的样式和填报说明进行正确填写。填报的数据可以多次进行保存，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可进行编辑修改，若已保存的报表数据错误或者存在其他问题，可将已保存的数据删除，以便重新填报录入。

#### （3）数据上报

在报送要求的限期内，企业将正确无误的数据上报给报表下发机构，已上报的报表只供历史查询，不能进行修改和删除。

### （四）政企互动

与数据报送模块和数据服务模块对接，通过数据报送模块定义企业调查问卷、意见征集报表，在企业填报后，将报送结果通过数据服务模块进行汇总分析，并发布到 APP 和微信公众平台中。

#### （1）企业调查

企业在线填写上级管理部门发起的调查问卷，调查问卷列表显示企业是否已经填写，限制企业用户只可填写一次，防止重复填写影响调研结果。

#### （2）意见征集

企业在线填写上级管理部门发起的意见征集活动，意见征集活动列表中显示企业是否已经填写。

#### （3）调查结果

企业查看自己参与过的调查问卷和意见征集的结果，结果以图表和文字的形式展示。

### （五）智能问答

建设工业经济运行业务知识库，提供智能互动渠道。一些常见问题系统可自动给出标准答案，减轻人工工作量，提高企业用户体验。建立基于知识库的智能问题系统，实现让“智能客服机器人”帮助企业快速查找到所需要的信息和服务，避免人工传统方式反复作答。通过对知识库和网站海量信息资源的有机整合，依托系统对语言和专业知识的处理能力，运用人

---

机互动“对话”服务方式，通过“人机交互”，实现在线咨询形式和交互流程的创新。

#### 4.5.6 产学研对接模块

产学研对接模块即将优秀管理企业和专业技能人才、院校专家库信息通过平台进行展示、对接。企业通过平台可以及时获取到专家、管理、专业技能人才等方面信息。专家、企业、专业技能人才三类用户均对接统一身份认证服务，实现用户登录信息统一管理。

产学研对接模块建设主要专家库、优秀管理企业名录库、专业技能人才库及信息对接四个模块。

##### （一）专家库

建设院校专家库，汇集省内大专院校专家信息，为专家提供信息展示的服务平台。模块包含专家信息管理、专家专业经历信息管理、专家科研项目成果信息管理、专利获取情况管理、论文发表及专著出版情况、留学经历、职称管理等模块，并可以通过数据字典对信息管理中的数据选项进行统一管理。

##### （1）专家信息管理

可以通过录入或者导入专家基础信息表将专家信息入库。专家基础信息表需要根据后台配置的数据选项自动生成表格选项，并提供 Excel 标准表格导出功能。用户通过标准表格填写后可以直接单个或批量导入到系统中。

##### （2）专家专业经历信息管理

管理专家的专业经历信息，包含时间、所在地、经历简述、证明材料等信息。系统将专业经历信息根据时间自动生成专业经历树，方便管理和展示。

##### （3）专家科研项目成果信息管理

管理专家的科研项目成果信息，包含科研项目信息管理、成果信息管理，系统根据科研项目的开始时间自动排序，并提供标准的科研项目信息表格导入功能，可以单个或批量导入信息。

##### （4）专利获取情况管理

管理专家的发明、实用新型、外观设计专利获取情况信息，包含专利从获取到权利终止的全过程追踪信息，并且实现专利信息的汇总统计功能，可以通过专利类型、行业等各类关键字进行汇总分析。

##### （5）论文发表及专著出版情况

管理专家的论文发表及专著出版情况，包含论文/专著题目、级别、等次、出版社、主办单位、获奖/出版时间等信息的管理，并根据级别、等次、出版社等各类关键字进行汇总分析。

##### （6）学习经历

管理专家的学习经历，包含时间、院校、专业方向、层次等信息的管理，系统自动根据

---

学习时间进行排序，并可以根据院校、专业方向等关键字进行汇总分析。

#### （7）职称管理

管理专家的职称信息，包含工作单位信息、工作年限、行政职务等各项职称基础信息管理，并根据职称类型、工作单位等关键字可以对专家进行汇总分析。

### （二）优秀管理企业名录

优秀管理企业名录库，对接企业信息库与百度信誉企业信用平台来快速获取企业基本信息，优秀管理企业信息将通过产学研对接服务对公众进行展示，帮助企业提升形象，对接专家和专业技能人才。模块包含企业基础信息管理、优秀管理企业名录管理、历史名录对比分析、企业需求信息管理等功能。

#### （1）企业基础信息管理

系统提供企业基础信息录入、导入功能，在录入和导入过程中，系统对接平台内企业信息库和百度信誉企业信用平台，通过数据交换、采集的方式快速获取企业基本信息，减少手动录入工作，提升信息准确率。企业基础信息包含企业的工商信息、投融资信息、知识产权等各类信息。

#### （2）优秀管理企业名录管理

根据评定周期对企业进行评定，上一期的优秀企业名录自动填充到评定表中，方便用户管理。

#### （3）历史名录对比分析

根据优秀管理企业名录库中行业、地域等各类关键字，对历史名录信息进行分对比分析，提取长期在名录中的企业信息。

#### （4）企业需求信息管理

管理企业研究或用人需求，企业自行录入或通过管理员帮助录入需求信息，需求信息将发布在对接平台中，专业技能人才和专家可以根据需求与企业进行线上或线下对接。

### （三）专业技能人才库

专业技能人才库，收集省内专业人才全方位数据，并提供数据分析、检索等服务。模块包含专业人才信息管理、专业经历信息管理、论文发表及专著出版情况、学习经历管理等功能。

#### （1）专业技能人才信息管理

可以通过录入或者导入专业技能人才基础信息表将人才信息入库。人才基础信息表需要根据后台配置的数据选项自动生成表格选项，并提供 Excel 标准表格导出功能。用户通过标准表格填写后可以直接单个或批量导入到系统中。

#### （2）专业经历信息管理

管理专业技能人才与所从事专业相关的工作、学习经历信息，包含时间、单位、职位、

---

经历简述、证明文件等信息管理，并根据时间自动进行排序展示。

### （3）论文发表及专著出版情况

管理专业技能人才的论文发表及专著出版情况，包含论文/专著题目、级别、等次、出版社、主办单位、获奖/出版时间等信息的管理，并根据级别、等次、出版社等各类关键字进行汇总分析。

### （4）学习经历管理

管理专业技能人才的学习经历，包含时间、院校、专业方向、层次等信息的管理，系统自动根据学习时间进行排序，并可以根据院校、专业方向等关键字进行汇总分析。

## （四）信息对接

信息对接模块，为专家、管理、专业技能人才提供展示的平台，企业通过平台及时获取专家、管理、专业技能人才等方面信息，并与对方交换联系方式或在线即时通讯。模块包含专家信息公示、专业技能人才信息公示、优秀管理企业名录信息公示、即时通讯、交换联系方式等功能。

### （1）专家信息公示

公示专家库中专家信息，通过列表形式展示，可以查看专家的详细信息，包含专家的基础资料、专业经历、科研项目成果、专利获取情况、论文发表及专著出版情况、留学经历、职称等各类信息。并且可以通过关键字或专业类型对人才库信息进行筛选。

### （2）专业技能人才信息公示

公示专业技能人才库中的专业技能人才信息，通过列表形式展示，可以查看专业人才的详细信息，包含人才的基础资料、专业经历、论文发表及专著出版情况、学习经历等各类信息。并且可以通过关键字或专业类型对人才库信息进行筛选。

### （3）优秀管理企业名录信息公示

公示优秀管理企业名录库中的企业信息，通过列表形式展示，可以查看企业的详细信息，包含企业基础资料、企业经营情况、企业信用等信息。

### （4）即时通讯

系统提供及时通讯服务，为企业、专家、专业人才用户提供在线沟通的服务，可以发送文字消息、图片、文件等各类型信息。

### （5）交换联系方式

企业、专家、专业人才通过统一身份认证进入信息对接平台，在找到与自身需求合适的信息后，可以向对方提出交换联系方式的申请，申请信息通过短信、系统消息发送给用户，用户同意后双方即可获取到对方的联系方式，实现线下对接。

## 五、监测调度系统建设需求

监测调度系统部署于河南省政务公共云,为全省工业经济运行远程协调调度提供跨地域(有网络的地方)、跨终端(PC、平板、手机)、跨载体(视频、音频、图片或文字)、跨渠道(本系统、短信、门户)的远程协商调度功能。

### 5.1 系统架构



图1 监测调度系统架构

监测调度系统整体架构如上图,主要由监测调度系统和监测调度系统配套设施组成。监测调度系统部署于河南省政务公共云,系统主会场设在河南省工业和信息化厅,通过电子政务外网接入会议,分会场由市、县工信部门自行配置,通过电子政务外网接入会议。移动用户通过移动终端安装软件视频客户端,利用移动互联网(WiFi、3G、4G)接入会议。同时重点工业企业重点区域监控设备需要通过互联网接入监测调度系统,用于远程调度、监控。

### 5.2 系统功能

监测调度系统部署于河南省政务公共云,主要由监测调度管理模块、媒体资源管理模块、录播存储管理模块、监控融合管理模块、监测调度应用模块等组成,要实现云视频调度的邀请管理、终端管理、多方会议管理、注册管理、自主会商管理、录播直播管理等功能。

#### (一) 监测调度管理模块

监测调度管理模块需要实现工业经济运行监测调度系统的统一管理和服务,提供云运营支撑能力,按照组织架构管理全网设备,为系统提供统一的媒体资源接入、处理和分发等功

---

能。需要实现媒体处理服务、会议管理服务、用户管理、资源监控、会议管理、流媒体管理等功能，同时需要具有负载均衡和备份功能。

#### （1）系统管理

为系统提供统一管理和服务，按照组织架构关系管理全网设备，为系统提供统一的媒体资源接入、处理和分发等功能，包括媒体处理云服务、会议管理云服务等功能，具备自动负载均衡能力、容灾备份能力。

系统采用 B/S 架构，可以对监测调度系统基础架构、设备、用户进行有效管理，实现资源共享、可扩展等自服务，而且管理功能松耦合、可配置。微服务架构，管理单元分工明确、可独立部署升级。主要功能包括设备管理、会议管理、终端监控。

#### （2）注册授权

监测调度系统具有授权注册终端数量和并发能力。本方案授权 200 个及以上并发呼叫（或监控接入）能力，不限制监测调度会商数量，后期支持平滑扩容；具备不少于 5000 个终端的注册能力；系统支持硬件视讯终端、PC 客户端视频会议软件和移动端（IOS、安卓）APP，并提供不限安装次数授权；具有点对点、多点呼叫授权控制功能。

#### （3）设备资源管理

对监测调度系统资源统一管理调度，根据业务需求和不同级别单位定制分级权限，各级别单位人员在权限范围内可自主召开监测调度协商会议，让业务实际使用人员自主操作，无需 IT 运维人员参与。同时系统提供数据运维统计报告，有效提高对监测调度系统的管理使用效率。

#### （4）网络适应

监测调度系统采用 QOS 和网络优化机制。在网络传输方面进行优化，系统采取动态检测网络的拥塞状态并调节重传退避的策略，减少网络延时，增加网络吞吐。在网络出现丢包、时延、抖动状况时，采用前向纠错、丢包重传以及智能调节机制保障音视频传输的稳定。系统支持动态带宽检测和调整算法，能够有效探测可用带宽，自动调整音视频传输策略和带宽分配情况。

#### （5）开放接口

监测调度系统具有开放接口，提供 API 接口可以被外部系统进行使用，并可融入到其他系统当中，提供 SDK 开发包，帮助其他系统实现功能集成。根据要实现与用户自有的 IM 系统、会议室控制系统、OA 系统等业务系统的融合，支持针对自有业务做有针对性的开发，满足不同业务的建设和使用需求。

#### （6）公私网穿越

监测调度系统提供公私网穿越的解决方案，终端支持私网呼叫公网，在对原有网络配置影响最小的情况下实现系统部署。平台支持配置不同网段的 IP 地址，通过路由映射，同时

---

接入两个不同网络，实现双网段接入功能。

#### （7）直点播

提供直点播功能，可以通过手机、Pad、PC 创建直播活动，通过短信、微信等方式分享。支持视频互动与视频直播可以结合使用，将会议过程进行直播，直播中支持双流及内容发送。系统支持对会议、调度等业务应用进行全程记录，可以选择任意多路现场的画面随时手动录像，也可根据预约设定触发录像。支持按需点播视频资源。

#### （8）远程升级

监测调度系统功能和终端版本可实现自动推送升级，保持版本最新和统一。高度的自动化带来管理的规范化，减少维护操作的工作量。

#### （9）分级分权管理

系统支持多级权限架构设计，支持分级分权管理，方便不同权限的用户进行会议控制管理。系统可进行创建用户的角色权限，设置安全策略，用户可以访问而且只能访问自己被授权的资源。

#### （10）安全加密功能

系统具备多级密码保护，可支持加密算法，支持加密系统。采用 256 位密钥对会话的音频、视频、双流及控制信令进行加密，并且密钥自动生成。确保了会议的安全。

### （二）媒体资源管理模块

工业经济运行监测调度系统媒体资源处理模块需要为监测调度、协商的呼叫、会议、直播提供媒体资源管理功能，基于云计算和虚拟化技术，采用分布式集群方式部署，媒体处理模块对音视频码流不做处理只做转发，支持多活策略，支持多台服务自动负载均衡，提供不间断服务，宕机或升级自动切换恢复。

#### （1）高清会议

云视频会议平台提供高清视频和无延时语音通话，提供高质量的视频会议效果。从平台到终端、摄像机，全系统设备均支持 1080P 高清效果。

#### （2）多终端接入

利用 4G、5G、WIFI、ADSL 有线网络，实现 PC 电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机、执法仪等多类型移动终端的接入系统，支持 IOS/Android/Windows 操作系统。能满足不同网络类型、网络带宽下的视频通讯，将移动网、固网、互联网、专网融合。

#### （3）断线重邀

自动断线重邀，当网络出现拥塞或者故障，终端与会议断开连接后，工业经济运行监测调度系统通过断线重邀功能将终端邀请重新加入会议。保证终端在断开连接后会重新被邀请加入会议，避免在网络状态不稳定而造成终端断线时，会议管理员频繁邀请终端。

#### （4）网络抗丢包

---

支持网络抗丢包, 包括包序重排, 重传, 冗余功能。视频在 10%~20%丢包率网络环境下, 仍能保持流畅, 声音在丢包率达到 30%的网络环境下, 仍可听清所表述的内容。

#### (5) 混合接入

支持混协议、混速、混分辨率功能。不同协议终端设备的接入, 自动协商到相应的通讯协议, 建立呼叫。不同速率的混合编解码, 可依终端的能力集进行相应速率的分发。高清不同视频格式的终端设备进行混合编解码, 可依据终端的能力集进行相应视频格式的分发。

#### (6) 会议控制

多画面会议模式。实现 720p、1080i/p 高清云视频会议的多画面支持功能, 可以提供多种多画面模式。

广播会场。支持广播任意会场的图像, 广播中心会场, 所有的分会场显示屏均可显示中心会议的图像。

广播多画面。设置多个会场合成一个画面, 将多画面的图像广播, 所会场将会收看到多画面的图像。

广播轮询。适用于向所有会场都广播轮询一次或多次所有会场的图像, 所有会场可以快速地浏览所有会场的情况。

点名。会议召开过程中, 可以对某个终端进行点名, 即广播被点名的某个会场, 此时所有的会场均能看到此被点名发言的会场图像。

对话点名。多画面会自动切换成二画面, 左边主席, 右边点名会场。此功能适用于席会场与重要会场之间的沟通, 以适应各个分会场都可以自动地接收到二画面。

匿名呼叫。适用于没有添加认证的终端设备信息, 而终端又需要加入工业经济运行监测调度系统协商的终端设备, 终端就可通过匿名的方式加入工业经济运行监测调度系统协商, 不需要验证鉴权。

会场轮询。提供自动和手动轮询功能。通过选择该功能, 发言人会看到分会场画面在进行周期性的切换。轮询的时间间隔可以自由设置。使用轮询, 发言人可以实时看到全部会场的动态图像, 扩大了观看视角。

强制静音。一键实现所有会场强制静音, 与会人员需要举手发言。系统支持静音、闭音功能, 管理员能够快速轻松地管理所有会场的音频输入输出, 以实现一些会议的特殊要求。

远程摄像机控制。工业经济运行监测调度系统协商操作平台支持远程对终端设备摄像机的控制, 方便管理快速地调整摄像的角度。

工业经济运行监测调度系统协商操作平台。使用 IE 浏览器和 PC 客户端进行会议的相关操作。系统的管理支持远程维护和管理方式。

#### (7) 多种建会方式

召开会议。登录工业经济运行监测调度系统协商操作中心, 设置协商模板, 即可“立即

---

开始协商”。

预约协商。用户可以设置协商开始起时间和预置参与协商的会场终端，时间一到，系统自由触发协商策略机制，召开预设的协商并邀请预置的会场登入系统，不需要人工干预。

多组协商。支持同时召开多个协商会议。不同的协商室可以根据需要进入不同的协商模式，并且可以根据用户需要增加协商室数量。

双流会议。系统可以完成 PC 画面的同时传送，主流支持 1080P，辅流最高支持 1080P。系统对接全省工业经济运行智能化服务系统，将分析结果、图表、报表信息以及 PPT 演讲稿与 Word 演讲稿可以同步显示。

#### （8）电话入会

系统通过与调度电话系统对接，可以支持各种不同电话接入到视频会议中来，实现电话加入会议，单独的电话会议、VoIP 电话等功能。

#### （9）矩阵切换

通过和协商室显示控制系统对接，在协商时，可以将视频图像从任意一个输入通道切换到任意一个输出通道显示，根据不同的场景切换出需要呈现图像。

#### （10）网络直播

系统通过网络和流媒体技术，将音视频数据实时编码压缩，流媒体服务器进行数据分发。用户借助于网络和普通计算机即可实时收看协商场景。

流媒体传输支持动态码流技术，可根据网络质量，在直播时动态调整码流直播，可保证带宽不足的用户可以连接普通图像观看。

### （三）录播存储管理模块

录播存储管理模块提供工业经济运行监测调度系统的调度、协商的媒体、文件数据存储能力。可通过平台自动录制调度协商视频。

通过监测调度系统录播存储管理模块，将协商、调度的内容进行录制存储，供协商、调度后的查阅回放。

支持在协商、调度过程中实时的直播和点播，在办公室的人员通过网络点播即可收听和收看到协商、调度的实况。系统采用 B/S 访问架构，支持跨浏览器、跨操作系统平台直播功能，无论用户使用的是 Windows 操作系统还是 Mac OS，均可使用相应浏览器观看协商、调度直播。

录播系统支持多方视频协商、调度过程的录制以及屏幕分享的录制，采用全数字化模式进行录播。支持录制内容的管理、分享和下载，用户经授权可根据终端名称、录像时间等，随时查询检索视频文件，按需点播视频资源。

### （四）监控融合管理模块

监测调度系统视频资源融合管理模块要实现将已建监测调度系统以及各重点工业企

---

业重点区域监控平台接入监测调度系统的功能，系统需要支持接入 H. 323、SIP 协议的视频会议系统以及 GB28181 标准的 IPC、NVR、监控平台。

平台支持多种编解码，要求兼容性良好，能够与 H. 323 视频会议系统、闭路电视系统有效融合，兼容普清、标清等音视频信号。

平台支持在控制管理界面直接获取到监控资源，任意调取监控平台系统内某 1 路或多路监控探头的现场实时图像，广播到各会场。监控 IP 摄像机/IP 监控平台（需支持 GB28181 标准），通过网络向云视讯平台注册，监控用户数据即可调用至平台，平台可以在应急调度、协商过程中任意转发和调用监控视频，实现对重点工业企业重点区域一线现场情况全面掌控。

#### （五）GIS 地图应用模块

系统利用天地图（公开版）GIS 地理信息系统地图，直观展示各会议终端信息、位置信息。

基于 GIS 地图系统的信息呈现平台集成地图，可以根据实际进行地图建模，视频会议终端、移动 APP 的信息、终端类型、位置在地图上直观显示，将各种音视频资源终端呈现在 GIS 地图当中。同时将监测调度系统相关操作在 GIS 中展现。选择资源时可清楚获知资源在 GIS 地图上的位置信息。

### 5.3 省厅主会场建设

监测调度系统主会场设置在河南省工业和信息化厅 702 室（盐业大厦 702 室），面积约 103.85 平方米（长 15.5 米，宽 6.7 米（不含窗台 0.5 米）），该会场需要具备日常会议、培训、应急调度指挥等功能。

主会场主要由显示设备、视频调度终端设备和音频扩声设备组成。

#### （1）视频调度设备

视频调度设备主要由高清视频调度终端组成，终端承载着主会场的音视频输入输出信号上传到视频调度系统、视频调度系统音视频的信号输出显示到本地，是视频会议室建设中的核心部件。

为使用方便，本次选用一体式视频调度终端，终端需要支持标准的 H. 323 和 SIP 通讯协议。支持双路 1080P@60fps 活动双流，应具备高画质及 AAC-LC 宽频语音。最高需要支持 8 M 的会议带宽，实现 1920×1080 高分辨率数据传输，H. 239 双流真彩色图片传输，PC 桌面真实还原。

#### （2）音频扩声设备

音频扩声设备主要由数字音频处理器、数字会议话筒、功放、音响等设备组成；

数字音频处理器将多通道输入的模拟信号转化为数字信号，然后对数字信号进行一系列可调谐的算法处理，满足改善音质、矩阵混音、消噪、消回音、消反馈等应用需求。再通过

数模转换输出多通道的模拟信号。

为保证音频扩声同步，不延迟，本次配置主扩声设备和补声设备，多个功放、多个不同类型音响，配合音频处理器。

### (3) 显示设备

本次选用 P1.2 全彩 LED 拼接屏作为云视频调度显示设备，根据会议室面积，LED 拼接屏面积应不小于 10.8 平米 (5.4\*2)。大屏不仅要满足日常的本地图像的显示，还要具备远程视频会议培训、应急调度指挥、视频监控等业务功能，大型会议室显示系统可与计算机网络系统、视频监控系统和其它独立计算机工作站相联，实现视频图像信息的综合显示，满足信息播放、公告通知、产品展示、信息交互、指挥、调度、监控等各种视频及多媒体图文显示的需要。

## 5.4 市县分会场建设

市县工信部门分会场建议配置音视频会议终端、显示设备（需要符合 ITU-T H. 323 协议标准），也可以通过移动终端、PC 终端安装软件会议客户端的形式接入系统。市县分会场建设由市县工信部门自行负责，不包含在本项目建设投资当中。

## 5.5 工业企业、协会会场建设

工业企业、协会可以通过移动终端、PC 终端安装软件会议客户端的形式接入系统，也可以利用符合 ITU-T H. 323 协议标准的视频会议终端接入会议。

# 六、新平台与现有平台间关系说明

原河南工业经济运行监测预测平台采用 B/S 模式开发，开发工具采用 Microsoft.Net4.0，数据库采用 Microsoft Sql Server2005。根据评估，原系统采用技术落后、非安全可靠技术，基于原系统做二次开发工作量、投资、复杂度均比重新开发系统工作量、投资、复杂度高，同时原系统部分功能存在缺失，二次开发可能无法实现新的功能需求。因此本项目计划将原系统功能吸收进新系统，新系统在原系统建设、应用经验基础上建设，原系统数据经过转换、清洗、处理后导入新系统。

表 6 河南省工业经济智能化监测预测平台与现有平台间关系表

河南省工业经济运行智能化监测预测平台现状与新建系统对比					
序号	本期项目建设系统		原系统		新建（重建、改版）原因
	功能模块	功能模块说明	功能模块	功能模块说明	
一	工业经济运行数据治理系统				
1	数据采集模块	数据采集模块包含对业务系统的数据抽取和对互联网系统的数据采集。将从工业经		无	原系统无数据采集模块，新建数据采集模块可以完善工业经济

		济运行相关的各个业务系统抽取到的数据以及从相关数据站点采集的数据进行清洗与整合，按照信息化标准规范化数据格式存储于工业经济运行数据库中。			运行平台数据来源。需要新建。
2	数据报送模块	数据报送为工业经济运行数据的主要来源之一，根据工业经济运行预测监测的业务需求和平台特点，结合模板引擎、表单引擎、工作流程引擎，建设基于互联网的重点企业数据报送模块，实现数据填报、审核、查询、汇总等功能。	重点企业直报系统 煤电油运资金监管数据录入 企业间数据交换 企业样本调查系统	重点企业录入或导入主要产品、原材料、生产效益。 录入或导入煤电油运资金相关数据。 省辖市、县区用户按月报送工业经济指标，省厅按月报送我省工业指标。 通过企业样本调查系统，实现企业样本调查文件的填报	原系统中数据表单的样式、内容、数据固定，如果工业经济运行业务中要求填报的数据有变动，会产生较大的升级改造工作量。并且如果有新的填报需求，将需要开发新的数据填报系统，造成资金浪费。建设数据报送模块，通过表单设计器根据业务需求设计填报表单，无需新建系统，节约资金，并且便于统一管理，需要新建。
3	数据交换模块	数据交换模块通过标准、统一的数据服务接口，向各业务处室提供全面、一致、正确的业务数据综合交换共享服务，为各业务系统提供数据共享的公共支撑和共享服务。数据交换指通过数据交换平台标准、统一的数据交换接口，与省厅以及地市相关委办局进行相关业务的数据交换		无	原系统无数据交换模块，建设数据交换模块，将数据通过标准、统一的数据服务接口，向各业务处室提供全面、一致、正确的业务数据综合交换共享服务，为各业务系统提供数据共享的公共支撑和共享服务。需要新建。
4	数据处理模块	通过数据质量检测、数据纠错与通报、数据纠错处理等方式，实现对监测数据进行检测，保证获取数据的质量。		无	原系统无数据处理模块，为了保障数据质量和安全性，需要新建。
5	数据管理模块	为工业经济运行数据资源提供统一的管理维护服务，系统提供图形化的操作界面，可以简单方便的操作对数据从数据源到工业经济运行数据库的各环节，并进行集中管理。		无	原系统无数据管理模块，新建数据管理模块，为工业经济运行数据资源提供统一的管理维护服务，系统提供图形化的操作界面，可以简单方便的操作对数据从数据源到工业经济运行数据库的各环节，并进行集中管理。需要新建。
6	数据	为平台中工业经济运行监测		无	原有系统数据统计分

	服务模块	系统、工业经济运行预测系统、工业经济运行预警系统、工业经济运行智能化服务系统提供基础的主题数据库，以及数据资源查询、统计、分析服务，为厅内其他业务系统和外网平台提供各种所需数据。			析是根据固定的数据内容进行分析，无法应对工业经济运行业务的变化，如果业务流程或数据项产生变动，会产生较大的升级改造工作量。并且如果有新的数据填报需求，将需要根据新的数据填报需求开发数据查询、统计、分析功能，造成资金浪费。建设数据服务模块，提供数据查询、统计、分析功能设计器，如果有新的需求，通过设计器即可完成功能，无需新建系统，解决资金，并且便于统一管理，需要新建。
二	工业经济运行监测系统				
1	区域间数据监测模块		区域间数据交换系统		
1.1	汇总分析	通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。汇总分析功能根据业务需求，生成省、市、县区等多种数据范围的统计分析报告。	主要运行指标	包含主要运行指标信息查询、省级信息查询、省级主要运行指标月报汇总、省级主要运行指标分行业汇总、区县信息查询、区县主要运行指标月报汇总等功能。	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。
1.2	运行快报	市、县区范围按照特定的时间，比如每月、季度、年度，报送辖区内的经济快报，用户可根据数据范围和时间范围查询快报信息，导出查询结果。	工业运行快报	包含工业运行快报信息查询、省级信息查询、区县信息查询、快报月报导出等功能。	
1.3	任务配置	为了保障数据监测实时性，系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告。	全国各省区主要生产指标月报表	包含全国各省区主要生产指标月报表信息查询，按月查询全国各省主要生产指标，包括规上工业增加值、工业增加值增速、工业用电量等。	
1.4	重点监测	设置重点监测项目，对重点监测项目进行数据跟踪配置，包含历年规上工业增加值、全年规上工业增加值、月度规上工业增加值、历年规上工业用电量、全年规上	监测数据分析	包含历年规上工业增加值、全年规上工业增加值、月度规上工业增加值、历年规上工业用电量、全年规上工业用电量、月度规上工业用	

		工业用电量、月度规上工业用电量等功能，并可将汇总结果导出 Excel。		电量等功能。	
1.5	指标检索	系统可以根据时间范围、数据范围（省、市、县区等范围）以及关键字进行指标项数据检索。	无	无	
1.6	指标监测	实现产品产销存和经济效益指标监测、投融资数据监测的功能	无	无	
2	价格监测模块				
2.1	汇总分析	包含监测对比、跨年度汇总、涨跌幅分析、地区汇总、价格监测月报汇总、价格涨跌情况汇总、监测数据综合查询、自由监测对比等功能，并可将汇总结果导出 Excel。	主要工业品价格监测	包含主要工业品价格监测信息查询、省级信息查询等功能。包含价格监测月报汇总、价格涨跌情况汇总、工业品价格上报情况汇总、产品价格监测汇总图表等功能	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。
2.2	任务配置	系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告，时间范围包括月度、季度、年度或自定义时间，数据范围包含工业产品类型（可多选）。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。	无	无	原有主要工业品价格监测模块作为区域间数据交换系统中的模块，提供了简单的价格监测功能，缺少对价格监测数据的综合分析，新建系统实现对价格的监测对比、涨跌幅分析，并提供可定制的数据对比分析功能。需要新建。
2.3	指标监测	对工业品出厂价格指数、原材料、燃料、动力购进价格指数、工业品出厂价格指数、轻工业品出厂价格指数、重工业品出厂价格指数等进行监测	无	无	
3	行业数据监测模块		行业预测预警系统		
3.1	行业快报	行业协会按照市、县区范围及时间范围，比如每月、季度、年度，报送行业的经济快报，用户可根据数据范围和时间范围查询快报信息，导出查询结果。	行业快报	按月查询行业快报、按月分行业查询行业快报、按月查询行业协会报送的快报和月报，提供文件下载。	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。
3.2	汇总分析	通过对数据中心中数据进行计算、汇总、分析，通过数据可视化服务，将数据以表格、图表等多种形式进行展示。汇总分析功能根据业务需求，针对不同行业特性生	行业动态	行业协会编辑行业动态信息、行业协会查询上报的行业动态信息、按月分行业查询行业动态信息。	

		成统计分析报告。			
3.3	任务配置	系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告，系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。	行业月报	按月查询行业月报、按月分行业查询行业月报、按月查询行业协会报送信息情况。	
3.4	监测报告	年初，提供预测：以上年及年初最新运行数据、重大政策、事件为基础，采取定性和定量相结合的方式，对行业景气、产销、价格、进出口、投资等方面走势进行预测。年中，提出富有见地的走势判断和投资建议，提供一幅行业现状和发展趋势的全景图。年末，提供展望，分情景对来年行业大势进行展望、预判政策趋势，为制定发展战略、来年规划提供重要参考。	联络员信息管理	管理行业协会联系人信息，包括姓名、职务、电话等信息，提供信息查询、分行业查询和汇总功能，可以将汇总信息导出 Excel 文件	
3.5	指标监测	以表格形式显示企业基本信息监测指标、企业经济信息监测指标。	无	无	
4		重点企业数据监测模块		重点企业数据监测模块	
4.1	汇总分析	包含基本表-行业基本情况表、基本表-行业汇总表、基本表-地市基本情况表、基本表-地市汇总表、分析表-效益指标、分析表-生产指标、分析表-产品产量价格、生产表-行业基本表、生产表-行业汇总表、生产表-地市基本表、生产表-地市汇总表、产品表-分行业基本表、产品表-分地市汇总表、产品表-地市分行业基本表、效益表-分行业基本表、效益表-分行业汇总表、效益表-分地市基本表、效益表-分地市汇总表、基本表-行业汇总表（详细）、基本表-地市汇总表（详细）、重点监测企业用电情况表、产融合作先进企业月报分行业汇总数据、产融合作先进企业月报数据、产融合作先进企业基本情况数据等数据查询、汇总、分析功	数据汇总	包含基本表-行业基本情况表、基本表-行业汇总表、基本表-地市基本情况表、基本表-地市汇总表、分析表-效益指标、分析表-生产指标、分析表-产品产量价格、生产表-行业基本表、生产表-行业汇总表、生产表-地市基本表、生产表-地市汇总表、产品表-分行业基本表、产品表-分地市汇总表、产品表-地市分行业基本表、效益表-分行业基本表、效益表-分行业汇总表、效益表-分地市基本表、效益表-分地市汇总表、基本表-行业汇总表（详细）、基本表-地市汇总表（详细）等数据查询、汇总、	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且缺少新增的产融合作相关数据查询、汇总、分析功能，数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。

		能。		分析功能。	
4.2	任务配置	系统可以根据用户配置监测报告生成时间和生成的数据范围，定期生成数据报告。系统根据配置的监测任务，将定时完成报告生成工作，并在生成后通过信息推送模块通知到相关负责人。	上报统计	包含数据上报情况（分地市）、数据上报情况（分行业）、企业数据综合查询等数据查询、汇总、分析功能。	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。
4.3	数据监测	对重点监测项目进行数据跟踪配置，基于数据治理系统中的数据对比服务，对比重点监测项目数据变化，如果数据发生变化，及时通过信息推送模块推送消息给相关负责人。	数据分析	包含上报情况分析、生产效益指标按地市分析、生产效益指标分行业分析、主要效益指标分析等数据查询、汇总、分析功能。	
4.4	指标监测	对企业生产经济效益指标、企业资源消耗进行监测	无	无	
5	煤电油运资金调度系统		煤电油运资金调度系统		
5.1	煤炭数据分析	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总煤炭产销运存日报、煤炭企业省内电煤供应日报、煤炭产销运存旬报、煤炭运销调度旬报、煤炭出口完成月报、煤炭产销运存月报、煤炭产品货源/销售/结存月报、煤炭市场价格行情月报、煤炭产品生产/销售/库存情况月报、煤炭产品重点、非重点订货合同执行月报、煤炭运销调度月报等数据，提供导出 Excel 功能。	煤炭	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总煤炭产销运存日报、煤炭企业省内电煤供应日报、煤炭产销运存旬报、煤炭运销调度旬报、煤炭出口完成月报、煤炭产销运存月报、煤炭产品货源/销售/结存月报、煤炭市场价格行情月报、煤炭产品省间销售情况月报、煤炭生产/销售/库存情况月报、煤炭产品重点、非重点订货合同执行月报、煤炭运销调度月报等数据，提供导出 Excel 功能。	原系统数据指标来源固化，无法适应新建的数据治理系统中填报模块收集的数据，并且数据查询条件单一，不能满足实际的数据查询、分析、汇总需求。需要升级。
5.2	电力数据分析	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总电力企业电煤日报、电力日监测、省网发用电量旬报、省工业行业用电月报、省发电生产情况月报、河南电网直调电厂电煤供应日报表等数据，提供导出 Excel 功能。	电力	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总电力企业电煤日报、电力日监测、省网发用电量旬报、省工业行业用电月报、省发电生产情况月报、河南电网直调电厂电煤供应日报表等数据，提供导出 Excel 功能。	
5.3	成品油数据分	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总成品油供应情况监测、成品油销	成品油	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总成品油供应情	

	析	售库存旬报表、成品油销售库存月报表等数据，提供导出 Excel 功能。		况监测、成品油销售库存旬报表、成品油销售库存月报表等数据，提供导出 Excel 功能。	
5.4	运输数据分析	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总煤炭铁路运输计划报送流向表、煤炭铁路运输计划报送汇总表、河南境内铁路货物发运日报、河南境内铁路发运装车量旬报表、河南境内铁路发运装车量月报表等数据，提供导出 Excel 功能。	运输	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总煤炭铁路运输计划报送流向表、煤炭铁路运输计划报送汇总表、河南境内铁路货物发运日报、河南境内铁路发运装车量旬报表、河南境内铁路发运装车量月报表等数据，提供导出 Excel 功能。	
5.5	资金数据分析	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总河南省金融机构人民币存款情况表、河南省金融机构人民币贷款情况表等数据，提供导出 Excel 功能。	资金	工信部门用户以柱状图、线形图的形式查询、汇总河南省金融机构人民币存款情况表、河南省金融机构人民币贷款情况表等数据，提供导出 Excel 功能。	
6	PMI 监测模块				
6.1	数据接入	PMI 监测子系统的基础数据接入功能主要对接数据治理系统中的数据共享模块、数据采集模块、数据报送模块。		无	原系统无 PMI 监测模块，建设 PMI 模块与相关部门实施对接，建立统一的数据共享接口，将现有的 PMI 指数数据引入到工业经济运行监测系统中，从而更好的全省工业经济工作服务。以地图、表格、图表形式展示监测结果。 需要新建。
6.2	数据管理	为 PMI 监测子系统提供统一的数据管理维护服务，系统提供图形化的操作界面，可以简单方便的操作通过数据接入功能获取到的数据资源，并进行集中管理。提供数据多条件查询、数据修改、数据删除、批量删除、数据导出等功能。		无	
三	工业经济运行预测系统				
1	工业经济运行预测系统	充分利用工业经济运行数据治理系统数据和工业经济运行监测系统数据，根据克强指数、工业产值、税收、工业用电量、公路货运量、工业信贷额、能源消耗量、外贸出口额等指标，运用统计学方法进行分析，建立工业经济预测预警模型，重点针对工业增加值增速、营业收入等指标进行科学分析预		无	工业经济运行预测系统业务需要，需要新建。

		测，实现对河南省工业经济运行的预测，并将预测信息以服务的形式提供给平台内其他子系统使用。 从宏观、中观、微观三个层面，用大数据精确分析预测工业经济运行趋势，精准调度工业经济运行。及时发现 问题、及时预警、及时应对，以保持经济的平稳运行。		
四	工业经济运行预警系统			
1	工业经济运行预警系统	根据工业经济运行监测系统和工业经济运行预测系统数据，设置工业经济运行预警参数，实现对全省工业经济运行偏离情况的预警。	无	工业经济运行预警业务需要，需要新建。
五	工业经济智能化服务系统			
1	智能化服务模块		手机 APP	
1.1	服务资讯	首页是用户进入河南省工业经济服务模块的首页面，包含通知公告、资讯服务（政务要闻、省厅工作、地市信息、行业新闻）、工业安全资讯。	数据录入	原 APP 中数据录入和数据查询功能固定，无法应对工业经济运行业务的变动，如果调整将产生较大成本，并且系统框架老旧，无法适应现有需求，并且原系统没有微信公众平台支持。新系统对接数据治理系统中的数据报送模块和数据服务模块，可以灵活的为企业用户提供信息报送和数据报告服务。
1.2	数据报告	企业用户通过手机 APP、微信公众平台，查询全省行业数据分析报告、原材料数据分析报告、主要经济指标报告、工业增加值增速分析报告、主要工业品价格监测数据，并且管理员可以通过数据治理系统中的数据服务模块生成自定义数据报告发布到系统中供企业用户查看。	数据查询	企业用户通过手机 APP 查询全省主要经济指标表（当月）、全省主要经济指标表（累计）、全省及各省辖市规上工业增加值增速表、中部六省工业增加值增速表、五个工业大省工业增加值增速表、主要工业品价格监测表等数据 需要新建。
1.3	信息报送	与数据治理系统中的数据报送模块对接，对于当前需要填报的报表，企业报表填报员可根据当前要填报报表的样式和填报说明进行正确填	无	为了更好的给企业用户提供服务，收集企业需求和数据，需要新建。

		写。填报的数据可以多次进行保存。企业用户可查看要填报的报表明细。		
1.4	政企互动	与数据报送模块和数据服务模块对接，通过数据报送模块定义企业调查问卷、意见征集报表，在企业填报后，将报送结果通过数据服务模块进行汇总分析，并发布到APP和微信公众平台中。		
1.5	智能问答	建设工业经济运行业务知识库，提供智能互动渠道。一些常见问题系统可自动给出标准答案，减轻人工工作量，提高企业用户体验。建立基于知识库的智能问题系统，实现让“智能客服机器人”帮助企业快速查找到所需要的信息和服务，避免人工传统方式反复作答。通过对知识库和网站海量信息资源的有机整合，依托系统对语言和专业处理知识能力，运用人机互动“对话”服务方式，通过“人机交互”，实现在线咨询形式和交互流程的创新。		
2	智能化管理模块	面向政务人员建设河南工业经济智能化管理系统，系统依托于移动互联网技术和微信开放平台，建设移动客户端（包含Android和IOS平台APP）和微信企业端服务，实现以文字、表格、柱状图、曲线图等形式，实时调取、分析和展示各种工业经济数据。通过APP实时查阅各种工业经济数据，为领导决策提供依据。	无	工业经济运行智能化服务需要，需要新建。
3	产融对接服务模块	依托百户先进制造业产融合作试点企业以及有资金需求的重点企业，联合银监局和重点银行企业，建设产融合作平台，集管理方政府机构、资金方金融机构、融资方企业于一体，根据企业融资情况，及时为金融机构及企业配套政府各类融资优惠政策，提升平台对接交流活跃	无	工业经济运行智能化服务需要，需要新建。

		度,进一步推进产融合作工作扎实有序开展。		
4	质量效益评价模块	质量效益评价模块通过重点工业企业的年度经济运行和管理指标,对企业进行执行和完成情况的评价,以调控行业经济发展状态和走势。	无	工业经济运行智能化服务需要,需要新建。
5	信息推送模块	对接微信公众平台、短信平台、邮件平台,为平台中各项业务系统提供系统消息推送(包括APP和WEB端平台)、微信公众平台消息推送、短信推送、邮件推送服务。	无	平台建设需要,作为基础服务模块,为平台中所有业务系统提供消息推送服务,需要新建。
6	产学研对接模块	产学研对接模块即将优秀管理企业和专业技能人才、院校专家库信息通过平台进行展示、对接。企业通过平台可以及时获取到专家、管理、专业技能人才等方面信息。专家、企业、专业技能人才三类用户均对接统一身份认证服务,实现用户登录信息统一管理。	无	工业经济运行智能化服务需要,需要新建。

## 七、平台性能需求

平台建设必须遵循安全性、先进性和扩展性和可用性的原则。

### (1) 先进性

系统应采用国际先进成熟的技术,具有完全自主安全可控的核心技术,以保证投资的有效性和延续性。

支持常用的操作系统平台、常用的数据库系统、常用的应用服务器平台和常用的开发工具,能实现与税务局、电力等部门和单位部分数据互联互通,努力实现与水务、统计等其他部门数据的互联互通,使系统能从多维获取数据进行分析,以保证客观性和科学性,为决策提供可靠依据。

### (2) 稳定性

保证系统能够正常运作,系统应能够 7×24 小时连续稳定工作。

软件版本升级或改进应在不影响业务的情况下进行,保证系统可以稳定、平滑过渡。

平台建设既要充分考虑系统设计成熟,产品应用广泛,始终面向业务应用,又要考虑先进性,保持适度前瞻。在进行架构规划时,力求做到方案和产品的无缝连接,数据中心的稳定运行始终处于优先考虑等级,不盲目追求设备的超前采购,在充分考虑应用性能的基础上,保护原有投资。同时要采用成熟先进的理念、技术和方法,适应发展潮流。

### (3) 可维护性

管理员集中方便地配置、监视、控制、诊断整个平台，并且能够监视和控制用户情况、提高效率、消除隐患。

对于平台各功能模块的配置、控制、监视、诊断等工作能够通过专用的系统管理工具方便地进行，无须进行专门的编码工作。

### (4) 可扩展性

平台开发框架应考虑底层硬件设备的可扩展性，由于大数据平台底层需要较多的分布式服务器提供运算能力，因此在平台业务增加时，平台能方便、快捷的增加硬件的支持。

由于业务的动态性和数据处理流程复杂性，平台应设计较为科学的系统框架，全面满足性能和效率要求。平台所有任务的实现，均是通过调用、配置平台相关功能模块的方式来实现，无需对平台源代码进行改动。

### (5) 安全性

河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目按照国家网络安全等级保护制度的相关要求建设，项目中的应用层的子系统网络安全等级保护定级为第三级（S3A3G3）。在建设过程中，严格遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》（国务院 147 号令）、《信息安全等级保护管理办法》（公通字[2007]43 号）和《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）和《信息安全技术 网络安全等级保护设计技术要求》（GB/T 25070-2019）等法律法规、政策文件、技术标准，落实国家网络安全等级保护第三级的安全管理和安全技术要求，确保各项安全管理制度和安全技术措施同步规划、同步建设、同步使用。

本系统依托政务云进行硬件支撑平台建设，政务云应符合网络安全等级保护要求，且需通过信息安全等保第三级的测评。因此本项目安全系统建设的重点是应用软件安全，应用软件安全包含应用层安全，数据层安全、安全管理。

项目中的应用系统采用统一授权机制进行系统资源的安全保障，保障方式如下：

系统应保证信息的安全性，即保证此系统中的信息能够安全存储，并有良好的数据备份和快速恢复方案；

采用分级的安全体系，保证数据在处理和传输全过程的安全性。系统支持对关键的信息（如：用户密码）进行加密保存，同时支持对一些比较重要的业务数据在传送和存储过程中进行加密保护；

保证系统中的信息不被非授权用户访问，按组织结构划分操作人员的操作权限，且各种使用权限所能调用的应用软件模块可按要求灵活配置；

系统在身份认证方面支持多种的认证手段，如：口令认证、数字证书认证等；

系统支持基于角色和基于资源的授权方式，支持用户到角色的映射，并采用角色的身份

---

来控制对特定操作的访问权，支持层次化，结构化和区域化的角色设定；

系统需要有对系统数据的关键操作（如授权操作、流程环节变更）进行追踪和回溯的能力。

#### （6）可用性

系统响应时间应能满足各类不同应用的时效性要求。

同时在线用户数 $\geq 2000$ ，并发操作用户数 $\geq 200$ ；在最大同时在线用户数和并发操作用户数的前提下：

对于单类（单表数据大于 200 万条）信息的快速查询：响应时间小于 5 秒。

对于综合查询（3 表或以上，每张表数据大于 100 万条记录），响应时间一般在 30 秒钟之内。

对于 50 万条以上模糊查询与统计数据：响应时间在 2 分钟内。

系统数据处理能力：检索平均响应时间在秒级（G 级数据）；能存储、访问和管理 TB 量级的海量数据。

工业经济运行预测系统预测结果值与真实值间偏差须在 $\pm 20\%$ 以内。

监测调度系统应满足以下性能要求：

可进行 2Mbps 及以上的高速率视频通讯，应用网络带宽满足端到端高速多点视频通讯需求。会议带宽可支持 64Kbps—8Mbps 的带宽接入速率。

中心会场和各分会场之间能实现交互式的高清画面，各节点之间可根据需求任意多点之间召开学习和培训会议，图像流畅，不出现画面抖动、马赛克现象，图像和声音始终保证唇音同步。视频达到 1080P/60 帧每秒。

支持领先的音频编解码协议 AAC-LD 音频编码标准，可以使音频达到 CD 级标准，还原性更佳，立体声音频质量，并且提供多声道语音支持。

支持语音激励（会场的画面可以根据发言人的声音大小选择，并且发言者自动适应大画面，会议管理、控制界面为全中文操作界面）。

具备多路视音频输入、输出；具备单屏和四分屏、多分屏模式，不同分屏模式切换时不影响会议的召开。

支持用户自定义分屏方式（可实现将数据与多画面融合为一体）。同时系统在任意分屏模式下也可以对多种编码、帧格式进行处理匹配，实现多种格式转换。

系统最大可支持 25 画面的分屏显示和多种显示应用模式，提供多种会议模式，为用户在会议的调度和控制管理上提供极大的方便。

系统具备多重密码保护功能，具备访问权限功能，不同的权限给予不同的控制级别。

系统可以完成 PC 画面的同时传送，支持 ITU-T 标准 H. 239 高清双视频流和 SXGA 输入/输出特性，主流支持 1080@60fps，辅流最高支持 1080P@60fps。

---

优秀的系统兼容性，基于国际标准的 H. 323 和 SIP 协议标准设计，符合标准的终端可良好兼容；并可以提供 SDK，支持二次开发。

高清视频会议终端采用嵌入式设计，不易受到病毒的侵袭。

#### (7) 兼容性

系统需要支持 Linux、UNIX、Windows 等多操作系统运行环境，可根据实际情况选择适当的操作系统环境，不受系统环境限制。实现独立的数据库持久层设计，采用先进的数据库引擎与可靠地数据库连接池技术，使得系统可支持主流的数据库平台系统，包括 Oracle、DB2、Microsoft SQL Server、MySQL、ArkDB、达梦数据库等，以适应系统的数据层的兼容性与可移植性的需求。系统需支持金蝶、东方通等中间件。

APP 的客户端要求支持 Android 平台和 IOS 平台，Android 平台要求 5.0 及以上版本操作系统，需要兼容主流厂家的操作系统，如小米、华为、oppo、vivo 等；IOS 平台要求支持 IOS9.0 及以上版本的操作系统。

系统建设需要符合国家网络安全要求，所用数据库、中间件、操作系统均采用国产化产品。

系统建设需要符合《中华人民共和国密码法》，并选用国产密码。

## 八、运行环境要求

本项目依托省政务云平台建设。本项目数据处理和存储系统建设包含两个部分。一部分依托省政务公共云建设，另一部分依托省政务专有云建设。

本项目所采购软件需要部署于河南省政务云，所有应用系统需要支持基于云环境下的部署运行，投标人需要根据平台运行需要相关要求，在投标文件中明确提出平台部署所需云资源（包含计算资源、存储资源、网络资源和应用支撑资源）。

## 九、安全系统建设

### 9.1 信息安全等级定级

河南省工业经济运行智能化监测预测平台项目按照国家网络安全等级保护制度的相关要求建设，项目中的应用层的子系统网络安全等级保护定级为第三级（S3A3G3）。在项目建设过程中，严格遵守《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》（国务院 147 号令）、《信息安全等级保护管理办法》（公通字[2007]43 号）和《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）和《信息安全技术 网络安全等级保护设计技术要求》（GB/T 25070-2019）等法律法规、政策文件和技术标准，落实国家网络安全等级保护第三级的安全管理和安全技术要求，确保各项安全管理制

---

度和安全技术措施同步规划、同步建设、同步使用。

本项目安全建设主要包含河南省工业经济运行智能化监测预测平台安全建设和省工业和信息化厅局域网安全建设两部分。工业经济运行智能化监测预测平台主要依托河南省政务云平台，以 PaaS 模式进行平台应用建设，应照《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》（GB/T 22239-2019）中对云计算安全的扩展要求进行建设。

河南省工业和信息化厅局域网安全建设主要在省工业和信息化厅办公网现有网络安全防护措施基础上加强对终端的准入与控制管理，从能提升省工业和信息化厅局域网整体的安全防护能力。

## 9.2 政务云安全系统建设

本系统依托政务云进行硬件支撑平台建设，政务云应符合网络安全等级保护要求，且需通过信息安全等保第三级的测评。因此本项目云安全系统建设的重点是应用软件安全，应用软件安全包含应用层安全，数据层安全、安全管理。

### 9.2.1 应用层安全

应用系统的安全和其自身的设计和实现技术密切相关，其存在的漏洞也会给系统的安全带来严重的隐患，因此通过应用安全技术和应用系统相结合是防护应用层安全的重要手段。

#### （一）身份认证

##### （1）用户管理

为平台提供统一管理用户的界面。用户管理集中统一后，每个用户账号只申请一次，这样可以减少用户身份的副本，增加安全性，用户数据只需维护一次即可在本平台各系统使用。

用户管理除了提供单个录入的方式外，还提供方便的批量导入的方式，批量导入的经校验后的数据直接进入系统中。

用户管理中可以通过维护用户与角色的关系，来增加或撤销用户已有的角色，然后通过“用户—角色—权限”三元对应关系，可以获取用户具有的权限。

##### （2）统一身份认证

身份认证采用国产标识密码认证体系，将实体标识信息与身份认证信息相融合，形成可灵活定义的可信标识，将人机共识的实体标识与可信的数字身份绑定，从而将可信标识有效性转换为实体标识本身的有效性。

##### （3）单点登录

用户经统一身份认证之后，如果需要进入其它系统，不需要再次登录认证，从而为用户提供多应用系统方便的单点登录功能，实现“一点登陆、多点漫游”的功能。

##### （4）口令管理

为系统提供口令安全策略，确保口令的长度及复杂度。并在口令在使用一段时间后强制

---

用户更换新口令。从而杜绝弱口令的产生，降低由口令泄露带来的安全风险。

#### (5) 登录控制

在登录时，登录界面包含验证码输入验证机制，防止恶意密码猜解。

系统提供用户的登录的失效时间，通过配置指定客户连接的超时时长，在客户长时间没有操作时强制使会话失效。

限制登录失败次数：限制客户在可配置的时间长度内登录失败的次数，避免客户密码遭到窃取。

### (二) 授权管理

通过建立统一用户授权管理系统，为平台的各应用子系统提供通用的、支撑性的用户管理，实现可靠访问控制，提供用户管理的高效性，降低后台管理人员的维护工作量，并通过共享的用户信息服务，将各应用系统有机的整合在一起，实现互联互通，消除“信息孤岛”。

统一用户授权管理采用基于角色的访问控制（RBAC）授权管理模型，通过角色信息与应用系统内部权限信息的映射，形成“用户—角色—权限”三元对应关系，对各类用户进行严格的访问控制，以确保应用系统不被非法或越权访问，防止信息泄漏。

#### (1) 角色管理

在基于角色的访问控制（RBAC）权限模型中，角色处于核心的位置。角色与用户关联、与权限关联，在有用户组的模型中，角色还可以和用户组关联，在更灵活的 RBAC 模型中，角色还可以和组织机构关联。

访问控制都集中在角色与权限的关联上，不同用户拥有不同的角色，不同角色拥有不同的权限。通过获取用户的角色合集，最终可以得到用户拥有的权限合集，从而可以对用户能访问的内容进行控制，不同权限拥有不同的访问。

#### (2) 权限管理

权限管理包括功能权限和数据权限管理。功能权限主要是控制菜单、按钮等某项具体功能，数据权限主要是控制在同一个功能下，能够看到的数据范围（包括数据项和数据记录集的数目）。

与用户管理相似，权限管理中可以通过维护权限（包括功能权限和数据权限）与角色的关系，来增加或撤销角色已有的权限，然后通过“用户—角色—权限”三元对应关系，可以获取用户具有的权限。

### (三) 安全审计

对系统的操作记录提供事后审计和日志统计，保证系统操作的可追溯性和安全性。

系统内提供了详细的日志统计功能，对所有用户角色在各功能模块的操作都进行了记录，形成详细的日志信息，一旦出现任何问题，可通过日志查找根源。

部署第三方审计产品如：数据库审计、综合日志审计、运维审计。针对对数据库攻击事

---

件及其他网络攻击事件进行关联分析，透过事件的表象真实地还原事件背后的信息。对于运维人员日常运维行为进行全程审计，生成操作日志。

#### （四）软件容错

软件容错的主要目的是提供足够的冗余信息和算法程序，使系统在实际运行时能够及时发现程序设计错误，采取补救措施，以提高软件可靠性，保证整个计算机系统的正常运行。在系统软件设计时充分考虑软件容错设计，包括：提供数据有效性检验功能，保证通过人机接口输入或通过通信接口输入的数据格式或长度符合系统设定要求；具备自我保护功能，在故障发生时，应用系统应能够自动保存当前所有状态，确保系统能够进行恢复。

### 9.2.2 数据层安全

#### （一）数据完整性设计

采用国产密码技术保证重要数据在传输过程中的完整性，包括但不限于鉴别数据、重要业务数据、重要审计数据、重要配置数据、重要视频数据和重要个人信息等；

本项目设计采用基于国产标识密钥，使用国密 SM2 算法。能够实现实体身份计算密钥，支持签名验签、加密解密双密钥对机制，解决网络信息数据交互中的身份认证、数据保密性、数据完整性及行为抗抵赖等问题。支持离线验证和去中心化验证。

#### （二）数据存储安全

数据存储安全通过硬件和软件两方面得以保证。硬件的安全性通过采用高可用的存储结构来实现，软件的安全性通过数据加密和数据备份来实现。

对于密码数据或敏感数据，采用国产加密算法先加密后存储的策略。加密密钥本身必须经过加密，然后保存在数据库中，在系统启动后直接加载进来，确保数据生产、交换、存储、传输、使用安全。

数据加密是信息安全体系中的基础环节，密码算法基本都是基于数学难题来确定安全等级的，目前常用的商业密码算法（如 DES, RSA, MD5 等）已确认可被破解。如果设备使用的密码技术被破解，设备安全就会形同虚设。国家密码管理局出台了新的密码算法（SM1, SM2, SM3, SM4）并要求相关单位选用国产商用密码标准。

本次设计采用基于国密 SM2 算法的国产标识密钥体系，系统内的数据都可通过国产标识密钥进行加密，加密公钥即为用户标识，加密私钥通过计算生成，在接收到加密数据后，使用密钥对数据进行解密。

本项目的客户机与服务器之间传递的所有数据需要被加密，即使第三者能够截获这些数据（在网络环境中，这是无法避免的），他也无法理解这些数据的含义或从中获取有价值的内容。

#### （三）数据传输安全

##### （1）安全套接层（SSL）

---

SSL 协议位于 TCP/IP 协议与各种应用层协议之间，为数据通讯提供安全支持。SSL 协议可分为两层：SSL 记录协议（SSL Record Protocol）：它建立在可靠的传输协议（如 TCP）之上，为高层协议提供数据封装、压缩、加密等基本功能的支持。SSL 握手协议（SSL Handshake Protocol）：它建立在 SSL 记录协议之上，用于在实际的数据传输开始前，通讯双方进行身份认证、协商加密算法、交换加密密钥等。本项目 SSL 证书采用企业级 SSL 证书，最高信任等级，支持 RSA 加密算法，浏览器上有 https 提示并有河南省工业和信息化厅名称。

#### （2）通过 SSL 协议传输数据

数据传输安全通过安全传输协议（SSL）、数据加密等技术来保证。利用 SSL 协议可以有效加强数据传输的保密性、完整性和真实性，能够防止数据在传输过程中被非法窃取或篡改，从而保证数据的传输安全。

#### （四）数据不可抵赖性设计

指采取必要的身份认证（身份证号+电话号码）、数字签名（身份标识）、强制授权访问控制（统一认证和授权）、完备的日志审计记录（数据库审计）等技术手段确保读取或是修改数据的主体身份及其行为的确定性、可控性、可记录性和不可抵赖性。

#### （五）数据分级管理

系统核心数据采用分级管理模式，通过对数据库中数据字段级安全级别的定义维护，当用户进行数据使用时，将用户的级别和数据级别进行比较，判断用户是否可以使用该数据。

#### （六）数据备份恢复

制定完备的备份方案，本期项目利用政务云平台，采用数据库备份和容灾备份的方式确保数据安全，实现河南省工业经济运行智能化监测预测平台的数据备份和容灾备份。

数据备份是系统安全方面非常重要的环节，数据备份可以采取如下的备份策略：

##### （1）全备份

每次备份定义的所有数据，优点是恢复速度快，缺点是备份数据量大，数据多时可能做一次全备份需很长时间，并且很容易造成存储容量的资源浪费。

##### （2）增量备份

增量备份是指每次备份的数据是上一次备份后增加和修改过的数据。这种备份的优点很明显：没有重复的备份数据，节省磁带空间，又缩短了备份时间。但它的缺点在于当发生灾难时，恢复数据比较麻烦，需进行多次数据恢复才能恢复至最新的数据状态。

##### （3）差异备份

差异备份是自上一次备份以来更新的所有数据，其优点是每次备份的数据量少，缺点是恢复时需要全备份及多份增量备份。

对于大数据量的数据不宜采用每次全备份的方式，对于数据量小的数据，由于存储容量小，可以根据需要作多次全备份。

---

#### (4) 数据访问控制

支持 ACCL 模式的数据访问控制机制，实现以用户为中心建立访问权限表，控制用户按照指定的方式访问指定的数据；同时对用户访问过程全程记录轨迹，并对用户访问行为进行监控。

#### (5) 身份认证安全

平台对于密码等重要信息，采用单向加密方式进行存储，实现密码无法破译功能，保证用户信息的安全。

### 9.2.3 安全管理

#### (1) 安全管理制度

在信息安全中，最活跃的因素是人，对人的管理包括法律、法规与政策的约束、安全指南的帮助、安全意识的提高、安全技能的培训、人力资源管理措施，这些功能的实现都是以完备的安全管理制度为前提。这里所说的安全管理制度包括信息安全工作的总体方针、策略、规范各种安全管理活动的管理制度以及管理人员或操作人员日常操作的操作规程。

安全管理制度主要包括：管理制度的制定和发布、评审和修订。要求形成信息安全管理体制，对管理制度的制定要求和发布过程进一步严格和规范。对安全制度的评审和修订要求领导小组负责。

#### (2) 安全管理机构

要建立一个健全、务实、有效、统一指挥、统一步调的完善的安全管理机构，明确机构成员的安全职责，这是信息安全管理得以实施、推广的基础。在单位的内部结构上必须建立一整套从单位最高管理层到执行管理层以及业务运营层的管理结构来约束和保证各项安全管理措施的执行。其主要工作内容包括对机构内重要的信息安全工作进行授权和审批、内部相关业务部门和安全管理部门之间的沟通协调以及与机构外部各类单位的合作、定期对系统的安全措施落实情况进行检查，以发现问题进行改进。

#### (3) 人员安全管理

很多重要的信息系统安全问题都涉及到用户、设计人员、实施人员以及管理人员。如果这些与人员有关的安全问题没有得到很好的解决，任何一个信息系统都不可能达到真正的安全。只有对人员进行了正确完善的管理，才有可能降低人为错误、盗窃、诈骗和误用设备的风险，从而减小了信息系统遭受人员错误造成损失的概率。

对人员安全的管理，主要涉及两方面：对内部人员的安全管理和对外部人员的安全管理。具体包括：人员录用、人员离岗、人员考核、安全意识教育和培训和外部人员访问管理等。增强对关键岗位人员的录用、离岗和考核要求，对人员的培训教育更具有针对性，外部人员访问要求更具体。

#### (4) 系统建设管理

---

根据基本要求制定系统建设管理制度，包括：系统定级、安全方案设计、产品使用、外包软件开发、工程实施、测试验收、系统交付、系统备案、等级评测、安全服务商选择等方面。从工程实施的前、中、后三个方面，从初始定级设计到验收评测完整的工程周期角度进行系统建设管理。

#### (5) 系统运维管理

根据基本要求进行系统日常运行维护管理，利用管理制度以及安全管理中心进行，包括：设备管理、监控管理和安全管理中心、系统安全管理、恶意代码防范管理、密码管理、变更管理、备份与恢复管理、安全事件处置、应急预案管理等，使系统始终处于相应等级安全状态中。

### 9.3 安全防护硬件配置

河南省工业经济运行智能化监测预测平台安全依赖于政务云安全防护。根据与政务云沟通，目前政务云不提供应用层安全防护，河南省工业经济运行智能化监测预测平台作为一个独立的业务个体，对自身的业务安全负责。根据国家网络安全等级保护 V2.0 技术要求以及国家电子政务安全规范等标准，河南省工业经济运行智能化监测预测平台需要建立各个安全系统保障业务系统安全。同时，为保证应用系统安全的可管控能力以及后期系统的运行维护高效性和便捷性，支撑平台各个安全系统实现整体联动功能，满足集中管理能力。

#### 9.3.1 漏洞扫描

由于网络协议的开放性、系统软件和应用程序设计上的缺陷、系统管理员的人为疏忽以及信息安全制度的不健全，使得不法分子或者黑客潜入他人的网络系统成为可能。为了防止不法分子潜入网络内部，保护网络信息和数据安全，最有效的方法是确保网络系统没有或者尽量没有缺陷，因此需要对网络系统进行定期的安全检测，以便在非法分子入侵之前找到系统存在的缺陷，从而提前修补漏洞，做到有备无患。

脆弱性分析系统就是一种把极为烦琐的安全检测，通过程序来自动完成，从而快速、深入地网络或目标主机进行安全评估的工具。

脆弱性分析系统具备的基本功能如下：

支持对主流虚拟化平台的漏洞检测功能，包括：Vmware/Virtual Box/KVM/OpenStack 等；

支持多种专门针对 DNS 服务的安全漏洞检测，包括 DNS 缓存中毒、C-Ares DNS 库远程缓存破坏、Knot DNS 拒绝服务漏洞等；

支持多种命令和代码执行类型的安全漏洞检测，包括系统命令执行、SQL 注入、代码远程执行、远程文件包含、HTTP 参数污染、LDAP 注入等；

支持多种弱密码口令协议的猜测与分析，包括 FTP/SSH/TELNET/MSSQL/MYSQL/ORACLE/S

---

MB/VNC 等；

支持 WEB 网站精透扫描，包括代理登陆、预设 cookie、账号密码认证等多种网站深度检测方式；

支持系统对扫描目标进行远程登录扫描，包括 ssh/smb 等多种登录协议，并兼容如 SSH V1，SSH V2 等主流协议版本；

支持部署在 VMWare、FusionShpere、openstack (kvm)、Xenserver、Hyper-V、docker 等主流虚拟化平台；

部署位置：省政务专有云；

部署方式：旁路部署。

### 9.3.2 WAF

河南省工业经济运行智能化监测预测平台应对自身 web 应用系统进行安全防护，首先要对业务系统进行漏洞安全评估，对实时 web 访问流量进行监测和防御，对于重要的业务系统还要考虑整个访问审计的需求，保留追踪溯源的证据。还需要考虑防篡改功能，防止网站被改成非法、反动的信息。

WEB 业务防护系统具备功能如下：

具备 SQL 注入、XSS、CSRF、缓冲区溢出攻击检测与防御能力；

支持多类型爬虫、网站盗链、Webshell、消息泄露、木马病毒的防护；

对图片敏感信息进行检测并进行阻断，可自定义敏感信息内容；

对 Web 服务器向外自动发起连接的可疑行为进行实时监控分析，并显示目的 IP 所在的地理位置；

部署位置：省政务专有云，省政务公共云。

部署方式：旁路部署。

### 9.3.3 数据库审计

数据是河南省工业经济运行智能化监测预测平台最重要的资产，特别是数据库资产。所以河南省工业经济运行智能化监测预测平台应对自身的数据库系统进行安全漏洞评估、安全审计，对数据库入侵行为进行阻断和防护。

业务留痕系统具备功能如下所示：

支持主流虚拟平台部署：VMware、KVM、XEN、Docker 部署；

支持第三方虚拟化平台部署：阿里云、腾讯云、华为云等；

支持主流数据库：oracle、SQLserver、Mysql、DB2、infomix、Sybase、CACHE、PostgreSQL、MariaDB；

支持 oracle、SQLserver、Mysql 等数据库漏洞检测识别，能够扫描的数据库漏洞不少

---

于 1000 种，支持数据库安全配置、潜在弱点、用户弱口令和所在主机漏洞检测；

系统支持登陆源限制功能，WEB 可以限制登陆的 IP/IP 段和登陆时间，控制台可以限制登陆的 IP 和登陆账号；

部署位置：省政务专有云。

部署方式：旁路部署。

#### 9.3.4 安全运维管理

通过多种主动防御手段，在网络内部建立一个立体的防御体系，为用户提供一个安全的网络环境。综合运维管理系统采集网络基础设施的安全事件，并对海量的安全事件进行智能分析，评估网络安全风险，定位系统脆弱点，提前进行预警，通过对业务系统进行建模，仿真业务流程，保证用户业务的可用性与可靠性。通过综合运维管理系统，实现对资产的管理、拓扑的管理、漏洞管理、事件管理及风险分析等一系列安全事件的综合管控，建立支撑平台的立体安全保障体系。

部署位置：省政务专有云。

部署和使用方式：系统部署于政务专有云提供的云主机内，并对河南省工业经济运行智能化监测预测平台部署的云主机进行配置，实现用户远程安全运维管理。

#### 9.4 厅局域网安全系统建设

为确保省工业和信息化厅局域网安全，本期项目需要在河南省工业和信息化厅局域网部署终端准入控制系统防止非法外联。终端准入控制系统基于第三代准入控制技术，秉承“无需改变网络、无需安装客户端”的特性，支持包括 802.1x、策略路由、VLAN 隔离、DHCP 等多种先进准入控制技术，提供多场景的准入控制应用。终端准入控制系统需要实现以下功能：

##### (1) 终端收集与分类

通过系统的自动网络收集功能，收集并自动分类网络中的接入设备，如交换路由设备、PC 设备、服务器、IP 电话、网络打印机等，同时保证能够及时发现网络中出现的新设备，对外来终端的接入行为进行告警，方便管理员了解网络终端的接入情况。

##### (2) 哑终端指纹识别与控制

系统支持对网络中的哑终端进行主动探测识别，能够在不通过客户端及 IP 设备内置相关技术的情况下，有效实现对几乎所有 IP 设备进行扫描和特征内容获取、判别，通过主动探测与被动监听方式相结合，精准识别哑终端设备，包括打卡机、打印机、扫描仪、门禁、摄像头、车管终端等，并自动进行分类。

支持对哑终端的指纹信息实时监测，当哑终端指纹信息变化时，可及时对其进行告警或阻断。同时支持行为模型的安全接入机制，可根据哑终端日常业务行为，自动生成终端行为基线。

---

### (3) 用户身份鉴别

系统建立了完善的接入用户身份认证机制，支持系统内置账号和外部数据源方式。系统内置账号来源可以通过文件导入方式，外部数据源账号支持从 AD 账号、LDAP 账号和 CA 账号等第三方的用户系统中同步账号，实现终端的网络准入前的身份认证过程，终端用户是以终端角色来进行安全策略和网络访问权限管理的，终端只有完成身份认证才能接入局域网。

### (4) 访客入网管理

为规范外来访客对局域网资源的访问，系统支持访客管理功能。当外部人员临时使用局域网网络时候，接待人员可以根据不同的业务需要，通过访客账号申请流程协助外部人员获得网络接入权限。管理员可以根据局域网的管理制度，定义来访用户能够获得的网络访问权限。

### (5) 终端准入控制

系统支持对所有入网终端进行准入控制，提供有客户端模式和无客户端模式，支持 802.1X、VLAN、DHCP、策略路由、透明网桥等多种准入技术，依据用户的网络环境，多种准入技术可以进行复用，从而提高网络适应性，系统支持市面主流的网络设备，包括：思科、华为、华 3、锐捷、中兴等，支持的终端设备包括：传统 PC、笔记本、平板电脑、移动终端、网络设备、打印机、IP 电话等，覆盖整个信息化系统的所有节点。

### (6) 终端安全检查

系统应提供多种终端安全检查项，通过对局域网终端的安全状况量化描述，帮助管理员和终端用户了解终端的安全风险情况，便于对潜在高风险终端进行跟踪和关注，同时可以对有潜在安全风险的终端进行强制隔离或策略控制，确保终端的安全，降低终端的风险。

### (7) 终端智能修复

系统提供“一键式”智能修复功能，对于不合规的终端，可以设置将其引导到修复区进行修复，修复后通过合规检测方可接入网络。

### (8) IP 地址统计管理

系统提供 IP 地址统计管理功能，对全网 IP 地址使用情况实时统计与更新，采用不同颜色标识，使管理员清晰的了解当前网络中，IP 地址的使用情况，同时网络接入控制系统提供 IP 绑定功能，实现与工作人员的实名化绑定，对整个网络 IP 资源的实名化管理。

### (9) 网络拓扑生成

系统能够对全网拓扑进行展示，并且对交换机进行添加管理。实现设备搜索和定位，实现自顶向下逐级精化的方式查找设备和安全状态；也可以方便的通过自下而上逐步概况的方式从网络整体探查设备的位置和安全状态。

### (10) 终端定位查询

系统提供了与网管类产品完全不同理念的接入层交换机到终端计算机的网络拓扑管理

---

模型，能够对全网终端进行终端对应交换机端口的直观拓扑展示。在拓扑图上可以全面展示网络中的网络设备、安全设备、服务器系统、网络连接等信息。能够从整体上首先把握网络的运行和安全状况。在拓扑展示图上可以进一步向下细化定位，直至每台终端设备。也可以通过终端设备向上检索，找到其连接的交换机，及该交换机在网络中的位置、运行情况和安全状态等信息。

### 9.5 其他安全系统建设要求

投标人须对应用软件安全负责，如遇实施信息安全等级保护测评、风险评估、源代码审核等，投标人有义务配合并按照测评报告、风险评估报告、源代码审核报告中与本项目相关的需要整改的内容进行整改。

## 十、项目实施要求

本项目建设期为6个月，从合同签订之日起。要求投标人提出项目建设组织方式、工作机制建议，并设计工作流程和实施计划方案和运维方案。本项目免费质保期从项目最终验收之日起3年，免费质保期内投标人须提供不少于3人的驻场服务。

投标人实行项目总负责人制，在项目验收前，不得随意更换，如需更换，须事先征得采购人同意。

投标人在进场前，在项目实施前要制订详细的项目工作方案，要对工作阶段和流程进行描述，严格按工期、参与人数、时间，制定出详尽工作方案。

## 十一、培训要求

投标人需向采购人提供全面的系统应用及维护培训，包括系统管理员培训和用户操作培训等。

投标人应提供完整的培训计划，包括培训方式、课程内容、人数、时间、地点等。

## 十二、提交成果要求

本项目要求提交成果清单（至少包含但不限于以下内容）：

- （1）技术方案；
- （2）实施方案；
- （3）建设方案；
- （4）项目过程中的其它相关文档等。

提交成果必须包含可编辑电子版1份、不可编辑电子版1份和纸质版（根据采购人要求确定），且内容相同。

---

### 十三、文档资料及版权

该项目应用开发软件的版权归河南省工业和信息化厅所有，投标人需按照国家电子政务及相关标准规范，提交规范的概要设计说明书、详细设计说明书、接口说明书、数据库设计说明书（含数据字典）、源代码及说明文档、用户操作维护手册、标准规范等文档（以上文件要求同时提供可编辑电子版、不可编辑电子版、纸质版，且内容完全一致）。并确保所提交文档的可读性。

### 十四、项目验收要求

项目验收合格的条件必须至少满足以下要求：

- （1）根据合同要求全部功能开发、调试工作已经完成并部署，相关硬件设备、产品软件已配置部署到位，且可用；
- （2）软件试运行结束，且试运行阶段发现的问题已经全部解决；
- （3）完成软件功能、性能测试和系统信息安全等保测评、源代码审核、信息安全风险评估及整改等；
- （4）已向甲方提供了双方约定的全部项目文档。

### 十五、售后服务要求

项目免费质保期为自项目最终验收合格之日起3年，项目免费质保期内投标人须提供不少于3人的免费驻场运维服务（免费驻场运维服务人员必须为项目团队人员）。维护时应当详细记录故障原因及排除方法，维护期技术文档、源代码及其他维护成果须移交用户方，对系统源头数据，投标人有义务负责按照用户要求提供数据对应转换及上报服务。

投标人需要提供全年5×8小时不间断现场服务，紧急情况下需提供7×24小时现场及远程服务，全年5×8小时技术支持热线服务，投标人在任何时间接到用户通知后半个小时内应做出响应，2个小时内到达现场。

投标人派驻人员需要具备足以承担工作的技能和经验，否则用户有权要求更换人员；

投标人必须提供项目开发、实施以及信息安全保障能力最优秀、经验最丰富的项目团队，确保项目的顺利实施。项目实施全过程中，投标人应提供项目经理、系统分析设计人员、程序设计人员、信息安全人员、测试人员、系统集成人员、项目实施人员、文档管理人员、质量管理人員等。未经用户同意或许可，项目经理在项目结束前不得变更，且至少三分之二参与项目组成员不得变更。

投标人派驻人员需接受省厅作息与考勤管理，无故不得迟到与旷工，如确需请假，应照用户规范流程获得用户批准，且投标人应在其请假期间派驻替代人员，保证服务工作不间

---

断。

如遇临时紧急情况，投标人需按照用户要求增加临时驻场人员。

投标人须做出无推诿承诺。即投标人应提供特殊措施，无论由于哪一方产生的问题而使系统发生不正常情况时，并在得到采购人通知后，须立即派工程师到场，使系统尽快恢复正常。

## 十六、其他要求和说明

(1) 投标人对于招标文件没有列出，而对项目必不可少的内容等，投标人有义务给予补充，并应同其它内容一并报价，并包含在投标总报价中。

(2) 本项目投标人应长期进行技术支持（含技术咨询等）。若在投标人服务范围内未能在规定时间内提供服务，采购人有权要求投标人给予合理的经济赔偿。在服务期内，由于服务引起的故障或损坏而造成的损失，投标人应给予采购人经济赔偿。

(3) 投标文件中对某项服务如需更详细的表述，可单项另作文件说明。

(4) 招标文件中技术要求部分为满足采购人所需服务的最低要求，允许投标人以不低于采购文件要求的服务参与投标。

(5) 其他要求

本项目建设完成后，将在项目最终验收前进行软件功能和性能测试，软件功能测试拟由采购人、投标人及监理单位共同完成，软件性能测试拟由第三方测试机构进行测试。

本项目建设完成后，根据网络安全相关规定要求，将对项目进行网络安全等级保护进行测评，测评要求按照网络安全三级等保要求进行。网络安全等保测评将在项目最终验收前进行。

本项目在项目建设过程中将开展信息安全风险评估工作。

本项目在实施及免费运维期内，如遇省工业和信息化厅开展政务信息系统密码应用与安全性评估，或其他主管部门开展相关系统安全性检查评估工作，投标人须无条件配合提供相关资料，并无条件根据安全检查评估结果对系统进行整改或调整。

本项目将采用第三方监理对项目建设开展全过程监理，本项目监理范围主要包含的项目建设方案、软件开发、部署、试运行等全过程及保修阶段监理。投标人应承诺接受第三方监理对本项目的全过程进行监理，无条件配合监理工作，不扯皮推诿。

(6) 投标人应自行承诺投标文件的真实性，投标文件评分办法中所有单位证书、人员证书、证明文件，如果出现伪造、编造、虚构等谋取中标的，采购人一经发现任何时间均有权废标成交通知书、项目合同，投标人无偿退还采购人全部合同金额，并承担一切法律责任，不提供本承诺，则视为对招标文件不响应。