

许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目

预算价审核报告

豫汇基字 Y[2023]141 号

河南汇丰工程造价咨询有限公司

2023 年 10 月 27 日

许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目

预算价审核报告

豫汇基字 Y[2023]141 号

河南汇丰工程造价咨询有限公司

2023 年 10 月 27 日



许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目 预算审核报告

豫汇基字 Y[2023]141 号

许昌市财政局预算评审中心：

受贵单位的委托，我们组织工程技术人员对许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目进行了预算审核验证，在委托单位的大力支持下，已完成该工程的审核验证工作，现将审验结果报告如下：

一、工程概况

许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目包含硬件建设、综合指挥中心装修、软件开发、技术运维及平台服务等。

二、审核内容

由建设单位所报送的许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目平台技术方案（含报送预算）及相关资料、指挥中心装修图纸等。

三、审核原则

坚持客观公正，实事求是。

四、审核依据

1、建设单位报送技术方案（含报送预算）及相关资料、指挥中心装修图纸等资料。

2、河南省财政厅关于印发《关于省级政务信息化建设项目支出预算标准的规定（试行）》的通知（豫财预 2020 年 81 号）。

3、相关行业市场询价。

五、审核步骤

1、熟悉建设单位报送的预算书及相关资料。

2、根据掌握的资料核定工程量，审核报审预算书。

3、向委托单位领导汇报审核情况。

4、出具工程预算初步审核预算书并征询委托单位意见。

5、根据委托单位反馈意见，对初审意见进行修改复核后，按

照规定的格式出具初步审核报告（征求意见稿），交委托单位进行复审。

6、根据复审结果出具最终审核报告。

六、审核结果

项目送审造价 699.79 万元，审定造价 6774301.43 元（大写：陆佰柒拾柒万肆仟叁佰零壹元肆角叁分），审减金额 223598.57 元。以上结果详见预算书。

七、审减原因分析

1、显示大屏系统，报送 29.4 万元，审定 21.08 万元，此项审减 8.32 万元。

2、智能客服系统，报送 11.24 万元，审定 6.76 万元，此项审减 4.48 万元。

3、运行监测系统，报送 17.4 万元，审定 12.6 万元，此项审减 4.8 万元。

4、运维服务费报送 148.77 万元，审定 144.02 万元，此项审减 4.75 万元。

八、项目作业人员配置及三级复审

本次许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目预算审验工作，我公司在接到项目任务后立即组建了相关的项目作业小组，初审人员王建华、周晓莉，二级复审人员王金芳，最终审核人员姜英杰。

河南汇丰工程造价咨询有限公司

二〇二〇年十月二十七日



许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目

预算价

预算价 (小写): 6774301.43

(大写): 陆佰柒拾柒万肆仟叁佰零壹元肆角叁分

招 标 人: _____
(单位盖章)

造价咨询人: _____
(单位资质专用章)



法定代表人
或其授权人: _____
(签字或盖章)

法定代表人
或其授权人: _____
(签字或盖章)



编 制 人: _____
(造价人员签字盖专用章)



复 核 人: _____
(造价工程师签字盖专用章)



编 制 时 间: 年 月 日

复 核 时 间: 年 月 日

许昌市清洁取暖智能化监管平台项目工程建设费用表

项目名称	序号	建设内容	预算	小计	备注
硬件建设	1	显示大屏系统	210760.00	404386.00	
	2	智能客服系统	67626.00		
	3	运行监测系统	126000.00		
软件开发	5	农村清洁取暖-工作文件系统	2440924.18	4929709.62	
	6	农村清洁取暖-施工管理系统			
	7	农村清洁取暖-效果评估系统			
	8	城镇智慧供热系统	1393294.41		
	9	能力保障系统	388207.98		
	10	客服维修系统	595606.77		
	11	典型用户智慧控制系统模块	111676.27		
运维服务费	12	(日常运维工作+平台服务)计费基数	5334095.62		按硬件、软件费用总和
	13	每年计费费率	9%		
	14	计费周期	3		服务周期为四年，其中第一年免费，后继共计3年
	15	计费周期内运维服务费用合计		1440205.82	费用合计=计费基数*每年计费费率*计费周期
总计：				6774301.43	

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
—	显示大屏系统						210760
1	显示终端设备	LED微间距拼接屏	1、显示屏规格：COB封装集成三合一全彩色高清LED显示屏，像素点间距≤1.6mm，采用共阴节能设计。大屏显示尺寸长3.6米、高2.025米；整屏物理分辨率长≥2400点，高≥1350点。 2、箱体采用压铸铝材质。 3、采用RGB三色LED核心全封装COB封装技术，芯片直接封装在PCB上，显示屏从45度角像素承受推力不小于200N。 4、像素失控率小于百万分之一，盲点率小于百万分之一，出厂时为0，连续失控点为0，工作3年衰减率<3%，光利用率不小于98%。 5、屏幕亮度800cd/m²无级可调，支持手动/自动/智能调节。 6、色温1000~12000K可调。 7、色域≥120%NTSC。 8、对比度10000:1。 9、灰度等级不小于65536级。 10、屏幕水平视角及垂直视角大于170度。 11、刷新频率不小于3840Hz，帧频频率不小于60Hz。 12、产品达到IP64防护等级。 13、屏体使用寿命不小于10万小时，平均无故障时间MTBF不小于8万小时，可用度不小于0.9999999。 14、LED显示屏相邻模组间、箱体间及整屏平整度≤0.1mm。 15、LED显示屏支持单点亮度及色度校正，模组、单元箱体及整屏亮度均匀性不小于99.5%、色度均匀性≤0.0015Cx,Cy以内。 16、LED显示屏具备良好的节能环保特性，显示屏供电电源的平均效率符合GB 20943-2013相关要求，屏体节能效率值≥0.1，能效等级为1级。 17、LED显示屏开关电源应具有PFC功能（PF>0.97）。	国产厂家报价	7.29	16800	122472
		小间距LED发送盒	发送卡：单台设备最大带宽1920×1200@60Hz 支持自定义分辨率设置 可多台级联统一控制 单卡最大带载面积：230万像素 4路千兆网口输出，支持上下、左右及混合任意拼接 支持低亮暗灰 支持亮度和色温调节	国产厂家报价	4	2200	8800
		LED安装框架	前维护（普通落地拼装），约650mm离地高度，铝型材结构/钢结构	国产厂家报价	7.2	850	6120
2	控制系统设备	图像拼接处理器	显示输出：提供4路DVI输出通道 信号输入：可输入并同时显示4路计算机DGB、DVI信号，4路HDMI高清信号 1、图像拼接处理器采用全硬件结构设计。 2、输入信号切换实时、无拖、无黑场现象。 3、输出通道与显示单元可以任意连接，无需遵循既定连接次序。 4、输入的动态、静态图像信号无压缩、无失真实时处理传输。 5、具有较高的系统稳定性和可靠性，支持7×24小时连续运行；具备良好的防尘特性，通过IP5X防尘测试，通过带负载跌落试验，整机平均无故障工作时间不小于12万小时，平均修复时间MTTR不大于10S，可用度不低于0.9999999。 6、图像拼接处理器应具备好的环境适应性，可在-20~70℃温度范围内及10%~95%RH湿度范围内贮存，噪声不超过35dB，环境温度25℃时信号处理器温升小于20K。 7、含大屏幕综合管控系统软件	国产厂家报价	1	14800	14800

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
	全频扬声器	箱体可抵抗紫外线/全天候工作。 驱动单元：低频8"，高频0.79" 频率响应：75 Hz - 20 kHz (-3dB) 频率范围：60Hz-30KHz (-10dB) 灵敏度：88dB 标称投射角度：80° 最大声压级：108 dB 连续，114 dB 峰值 平均功率：70w 节目功率：140w 峰值功率：280w 标称阻抗：6Ω 推挽放大器功率：140W @ 6Ω 指向性因子(Q)：1KHz-10KHz平均12.3 指向性指数(DI)：1KHz-10KHz平均10.0 标配有上装的钢质框架 配有带色标的壁挂支架和橡胶线缆连接垫圈	国产厂家报价	套	2	3300	6600
	功率放大器	额定RMS测试功率信息8欧4欧 2×480V.8欧立体声，2×750V.4欧立体声 双通道，每通道带有TFC4主动功率因数校正技术处理平台 UREC数字电源管理技术保证电源实时的恒定电流 采用Class D电路设计 具有可定位的输入控件。 具备双速度需求敏感风扇和涡轮增压冷却散热器 每通道设计专利技术SPDIF电路自动保护系统，提供系统过热、短路、消波限幅、故障负载和直流电路保护 Clip/0dB/-6dB/-12dB/Signal指示灯 频率响应：10Hz-20KHz (1W, +1dB) 信噪比(20Hz至20KHz-4Q)：>100dB 阻尼系数：>300:1 (8Ω@20Hz to 1kHz) 输入阻抗：20k/10k 失真度：<0.02% 输入：平衡XLR母，1/4"TRS 输出：Spoken (R) 和接线柱 电源要求：AC220V/AC240V	国产厂家报价	台	1	3792	3792

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
	数字音频处理器	OCTO Jr 采用高效能 DSP 芯片，标配6通道的模拟输入和6通道的模拟输出，3个扩充卡槽 (C、D、E)，其中的E槽可以选配数字音频卡 (2个RJ45接口，采OCTO-Link数字传输，每个RJ45数字口可传输2通道的输入+2通道的输出以及控制信号)，E槽也可以选配2通道的模拟输出；C、D槽均可以选配4通道的模拟输入或4通道的模拟输出，单机最大可以处理28个音频通道。系统采用图示化的软件控制，由安装在计算机的软件进行编程、参数设置及控制，系统预置多种运用编程。 OCTO-Link 数字传输主要运用在远程的墙面控制面板，系统可以搭配多种RWD墙面控制器，具有模拟音频输入/输出接口的面板、OL-AMP功放等。采用CAT5/6网线，有效传输距离为250米。 OCTO Jr 前面板配置了6个可以自定义功能的旋钮，有输入/输出、话筒自动混音后的音量控制、均衡器的频率、增益、混音矩阵处理中的个别音量控制等。 OCTO Jr 前面板提供一个USB 接口，能播放并且录制。在机器背面也配置了一个Mini-USB 接口。此外，系统支持第三方控制 (AMX、Crestron等)，RS-485、以太网控制、逻辑输入/输出按钮控制。 单机最大可以处理28个音频通道，标配6通道的模拟输入和6通道的模拟输出，3个扩充卡槽 (C、D、E) DSP处理功能，具有自动增益、均衡器、反馈抑制器、矩阵、环境噪声检测自动补偿、AEC回声抑制等模块 前面板提供一个USB 接口，可以用来播放并且录制 机器背面配置一个Mini-USB 接口，可以用来连接计算机安装的QQ、Skype、WeChat 等语音通讯 高品质音质 (24位模拟/数字和数字模拟转换器，48/96 kHz采样频率) 前面板配置6个可以自定义功能的旋钮，可指定机器各项参数进行控制 OCTO-Link连接RWD系列面板和OL-AMP功放，采用CAT5/6网线有效传输距离为250米 可搭配OL-TS彩色触控可编程实现分区广播 系统支持第三方控制，RS-485、以太网控制、逻辑输入/输出按钮控制 前面板具有待机按钮 电源供应 额定功率: 24 VDC 幻像供电: 36W 音频处理 频率响应: 20 ~ 20 kHz (± 0.25 dB) @ 0 dBu 总谐波失真: < 0.006 % @ 4 dB in, 0 dBu (1 kHz) gain 模拟/数位转换: 24 Bit 取样频率: 48 kHz 动态范围: > 98 dBu 通道串音比: < -70 dB @ 54 dBu gain, -54 dBu In (1 kHz) 共模抑制比: < -90 dBu @ 36 dB gain (1 kHz) 最大输入 电压: 16 dBu 最大增益: 66 dBu 输入阻抗 (平衡): 8k ohm 输出阻抗 (平衡): 77 ohm 幻象供电: 48 VDC, 15 mA 网络 (OCTO-Link) 机器与机器间最长距离: 250米 (CAT5/6/7, 金属屏蔽RJ45) 每台OCTO Jr最多可接数量: 2台 (2 OL-TS, OL-AMP, RWD或DGL-MIC) 最多可接 16个 OL-AMP 或在该回路末端接1个 RWD或DGL-MIC	国产厂家报价	个	1	12000	12000

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
5	音频解码芯片						
	数字调音台	1.具备专业的音频DSP处理内核及算法 2.24bit AD/DA确保高品质声音 3.多种模拟和数字输入输出接口,数字支持光纤、同轴及AES/EBU 4.3段全参数EQ输入及9段图形化EQ输出 5.12个混音通道,支持编组、辅助输出、编组输出、监听和监听输出 6.内置数码效果器 7.5寸TFT真彩LCD显示屏 8.中英文菜单 9.按键和旋钮的设计直观和人性化 10.虚拟界面显示及输入电平指示 11.USB存储器接口,支持实时录音到U盘,包线性及MP3格式 12.内置数字播放器,可一键播放内外存乐曲。 13. IEEE802.3网络接口,连接局域网或WIFI网,通过TCP/IP实现远程控制。	国产厂家报价	个	1	9867	9867
	电源时序器	1、配备3.5寸彩色TFT-LCD显示屏,可实时显示当前电压,日期时间,信道开关状态; 2、8路开关通道输出,每路延时开启和关闭时间可自由设置(范围0-999秒); 3、每通道可以独立设置开启/关闭; 4、每通道独立滤波器,提供稳定,无干扰电流; 5、内置延时芯片,可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道; 6、欠压、过压保护,可自定义设置保护值; 7、配置RS232和RS485接口,支持级联、中央设备控制; 8、额定输出总电流:40A,单路输出电流:20A。 9、前1路直通后面板8路受控,带RS232控制,带滤波、大功率可带4-5台 1000-1300W 设备	国产厂家报价	套	1	1600	1600
	数字会议议主机	一键式集成操作设计,所有功能设置均能通过SELECT-SET快速实现中文显示设置内容和功能,系统也可以通过RS-232接口和PC机连接,本系统配有适合Windows平台操作软件,能在PC机上实现功能设置,可选配嵌入式单元或台面式单元话筒、系统本身具备有多种发言方式的讨论功能、数传限制、先进先出、申请发言、声控启动模式、系统本身已有图像发言自动跟踪的功能、系统集成6进2出的视频矩阵、RS-232接口与中控等集控设备信息交换 技术参数: 最大输出电平:1Vpp 频率响应:主席机、列席机: 80-15KHz 辅助输入: 50Hz-20KHz 高低音调节 低音: ±10dB/100Hz 高音: ±10dB/10KHz 灵敏度 主席机 / 列席机: 5mV 辅助输入: 300mV 信噪比: 主席机 / 列席机MIC: ≥80dB 辅助输入: ≥90dB 耐压: 3000V 接地电阻: ≤0.1Ω 整机功耗: 主机200W 主席机3W 列席机0.7W		台	1	3999	3999

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
4	主席单元	技术参数： 传声器类：干涉管心型超指向性驻极体 灵敏度：-22dBV/pa 频率响应：50-20000Hz 输入阻抗：≤2kΩ 等效噪声：≈20dBA SPL 最大声压级：125dB(THD<3%) 连接方式：XLR平衡式 电压：48V幻象供电 温度/湿度：储存：-40~+70℃/10%~90%，非冷凝状态 工作：5~+50℃/10%~90%，非冷凝状态 拾音距离：约50CM		个	1	1556	1556
	列席单元	技术参数： 传声器类：干涉管心型超指向性驻极体 灵敏度：-22dBV/pa 频率响应：50-20000Hz 输入阻抗：≤2kΩ 等效噪声：≈20dBA SPL 最大声压级：125dB(THD<3%) 连接方式：XLR平衡式 电压：48V幻象供电 温度/湿度：储存：-40~+70℃/10%~90%，非冷凝状态 工作：5~+50℃/10%~90%，非冷凝状态 拾音距离：约50CM		个	7	1522	10654
	配电箱	10KW，配电箱中配备的保护措施包括过流、缺相、短路、断路、过压、欠压、温度过高等，配备相应的故障指示装置。 含PLC智能配电、支持远程上电、分步上电；含PLC智能配电管理系统软件	国产厂家报价	套	1	5000	5000
二	附属设备	42U网络机柜黑色，前后网门通风设计；不小于600mm*600mm*2025mm；内含：8口PDU国标电源插排×1	国产厂家报价	台	1	2000	2000
	配套线缆	配电箱到屏体间电源线、网线及屏体间配套线材；高清信号线，音频线等需配套线缆及相关配套辅材等（不含动力线缆）	国产厂家报价	套	1	1500	1500
智能客服系统							67626
1	客服语音交换	CTI中间件软件支持： 控制普通语音呼叫的接续过程，如资源连接、呼叫放音等。 实现管理坐席，控制普通语音呼叫坐席的所有功能需求，包括呼叫转移、保持、三方通话等功能。 支持被叫电话号码接入，客户呼叫不同的号码可以启用不同的服务流程。 根据来电客户的主叫号码等，按多种方式排队和平均分配电话。 提供维护管理接口，提供配置、维护、查询、统计、监控等功能。	国产厂家报价	套	1		

许昌市清洁能源取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

[illegible]

许昌市清洁取暖智能化监管平台硬件建设投资预算表

序号	项目名称	基本技术参数指标	预算依据	单位	数量	单价	合价
4	高清显示器	产品类别IPS面板宽屏液晶专业显示器 面板规格:屏幕尺寸23-25英寸;最佳分辨率1920 x 1080;原彩比例16: 9 分辨率FHD全高清 硬件参数:382250 cd/m2;视频接口VGA + HDMI1.4 + DP1.2 底座功能齐全功能,支持俯仰、升降、旋转调节 显示参数:382250 cd/m2,分辨率1920*1080, 9、黑色外观,支持防蓝光模式,蓝光加权辐射亮度比应<0.0012W/(•cd•sr),显示器支持低频闪<35dB,显示器画面刷新率<10%; 75Hz刷新率,衰减>8位,色域>99%, sRGB,色域=4,响应时间<8ms,亮度>250nit, 亮度一致性>70%, 对比度>500: 1, 其他参数符合SJ/T 11292相关规定;显示屏所接关键点符合GB/T9813.2的要求	国产厂家报价	台	2	1299	2598
5	IP话务机	支持2条sip线路,搭配耳式耳机+话筒 支持10/100Mbps以太网 IP获取方式:支持静态IP设置/DHCP/PPPoE 支持802.1x网络访问权限认证 虚拟私有网(VPN):L2TP或OpenVPN 支持全双工免提通话和云台补偿	国产厂家报价	个	2	376	752
6	机架式交换机	千兆端口:24个全千兆端口 工作模式:支持标准交换、VLAN隔离和网络克隆三种模式 安装:19英寸标准机架安装 MAC地址表:不低于8K 双向传输速率不低于200M	国产厂家报价	个	1	699	699
7	机架式路由器	企业级路由器, 适合19英寸机架安装式, 网络协议支持PPPoE、DHCP、NAPT等, 传输速率10/100/1000Mbps自适应口不低于4个, 带机量不低于200台, 工作温度:0-40℃ 存储温度:-40-70℃ 工作湿度:10%-90% 存储湿度:5%-95%	国产厂家报价	个	1	1310	1310
9	机柜	类型:机架式网络机柜 高度:42U 标准:19英寸,兼容ETS1,符合IEC297-2标准 材料:SPCC优质冷轧钢,表面静电喷塑 配套螺丝、托架、风扇和电源	国产厂家报价	台	1	2219	2219
三	运行监测系统						126000
1	取暖效果监测设备	自身功耗:<0.3W 输入电压:AC220V 额定电流:10A MAX 工作温度:-10℃—50℃ 测温精度:±0.2℃ 可24小时监测室内温度,采用高精度数字式温度传感器,测温精度高,无漂移;具有断点续传功能,最大程度保证数据完整性;采用4G物联网通讯方式上传至平台,信号覆盖范围广、信号强度高、信号很稳定;固定安装在灯具开关处,采用市电供电,一次安装,无需充电、换电池,功率仅0.3W。		个	200	630	126000
硬件建设投资总计							404386

许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目——软件部分预算表（单位：元）

序号	子系统	数据功能计数		工作量系数及工作量					人月系数及人月费用			审定费用
		ILF	EIF	功能点 耗费率	规模变 更因子	应用领域 调整因子	人月折 算系数	工作量	人员基本 工资	综合调整 系数	人月费用	
1	3.2.1 农村清洁取暖	63	6	7.04	1.39	1.0	176	127.602	6991.67	2.736	19129.20	2440924.18
2	3.2.2 城镇智慧供热	37	1	7.04	1.39	1.0	176	72.836	6991.67	2.736	19129.20	1393294.41
3	3.2.3 能力保障	10	1	7.04	1.39	1.0	176	20.294	6991.67	2.736	19129.20	388207.98
4	3.2.4 客服维修	16	0	7.04	1.39	1.0	176	31.136	6991.67	2.736	19129.20	595606.77
5	3.2.5 典型用户智慧控制	3	0	7.04	1.39	1.0	176	5.838	6991.67	2.736	19129.20	111676.27
6	3.2.6 迎检考核	0	0	7.04	1.39	1.0	176	0	6991.67	2.736	19129.20	0.00
合计		129	8	—	—	—	—	257.706	—	—	—	4929709.62

备注：

- 1、工作量=[ILF总数*35 + EIF总数*15]*功能点耗费率*规模变更因子*应用领域调整因子/人月折算系数；
- 2、人月费用=人员基本工资*综合调整系数；
- 3、审定费用=工作量*人月费用；

3.2.1 农村清洁取暖系统

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.1.1 角色权限	功能权限	角色权限配置信息	功能权限体系分为权限组、组织、角色三个层次。其中权限组分为许昌市政府（最高管理员）、许昌市直部门、县（市、区）政府（管委会）、企业用户四大类。在各权限组下又可继续细分组织，例如市直部门可分为：市发改委、市住建局、市财政局、市生态环境局等，县（市、区）政府（管委会）可按我市9个县（市、区）分别单列，企业用户又可分为低温空气源热泵风机电设备企业、空气源热泵运营企业、热力公司、施工单位、监理单位等。组织内部还可区分不同角色，例如负责上传信息的办事员和负责审核	1	
		组织机构信息		1	
		地图标记信息	标记项目未完成的乡镇或者村庄；标记项目已完成并且清洁取暖设备数量小于300台的乡镇或者村庄；标记项目已经完成并且清洁取暖设备数量大于300台的乡镇或者村庄；	1	
		村庄统计信息	点击农村详细信息按钮，弹出县（市、区）统计页面，可进一步展示乡镇统计页面，并且可详细展示村庄统计信息，包含计划改造户数、实际完成户数、安装完成率等内容；	1	
		城市详细信息	点击城市详细信息按钮，弹出城市概况和清洁取暖项目基本信息。	1	
	(1) 工程分布图	能源信息	选择能源信息时，页面将自动弹出清洁取暖项目涉及的能源信息，能源类型包括电力、空气能、生物质、燃气和热力等，平台使用人员可根据清洁取暖建设进度和相关规划变更更新维护能源信息，并通过能源类型筛选，可以直观地展示许昌市冬季清洁取暖项目的能源供应情况和各类能源所占比例。	1	
		低保户、五保户信息	开发农村地区低收入群体信息模块，实现全市农村地区低保户、五保户等信息系统录入，包括居住地址、户主姓名、身份证号等情况；结合许昌市清洁取暖项目针对低保户、低收入群体等制定的优惠政策以及资金使用情况，可实现对各县（市、区）实际清洁取暖改造优惠政策执行情况进行审核管理。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	(2) 管理文件	管理文件信息	1、国家政策文件 展示清洁取暖、建筑节能、可再生能源等相关国家政策，具备搜索、列表显示、添加/编辑、删除、查看、下载功能，可同时删除一条或者多条数据，点击文件可在在线查看 (pdf 格式)，并且具备下载功能。2、行业规范及标准 展示清洁取暖、建筑节能提升、可再生能源等相关行业规范、许昌市冬季清洁取暖智能化监管平台项目建设方案 47 技术规范，助力许昌市冬季清洁取暖项目建设标准化、规范化。具备搜索、列表显示、添加/编辑、删除、查看、下载功能，可删除一条或者多条数据，点击文件可在在线查看 (pdf 格式)，具备下载功能。3、市文件政策相同，由相关组织或部门进行增补、更新。4、市文件展示许昌市清洁取暖项目建设、资金补贴、配套政策等正式文件。具备搜索、列表显示、添加/编辑、删除、查看、下载功能，可删除一条或者多条数据，点击文件可在在线查看 (pdf 格式)。4、区文件展示许昌市各县 (市、区) 清洁取暖、资金补贴、配套政策等正式文件。具备搜索、列表显示、添加/编辑、删除、查看、下载功能，可删除一条或者多条数据，点击文件可在在线查看 (pdf 格式)，具备下载功能。相关逻辑与国家政策相同。	1	
		农村热源侧改造计划信息	热源清洁化确权户计划涉及农村热源侧改造信息，包括改造年度、改造县 (市、区)、改造乡镇、改造村庄、户主姓名、身份证号、联系方式、设备厂家和型号等信息，具备智能搜索、分类查询、列表显示、添加/编辑、删除、查看、下载功能，可以通过下载模板的方式导入数据，也可以对已有信息进行筛选，或形成图表进行展示。计划年度、用户信息进行筛选，设备厂家和型号等信息根据要求进行填写，平台设置自动检查功能，对乡镇、村庄填报的内容进行核对纠错。设备型号以各设备厂家为准，取暖方式，根据实际改造内容，可选低温空气源热泵风机或其他技术路线。筛选查看功能可以通过网页搜索的下拉菜单进行筛选，筛选结果可以通过“导出筛选”按钮导出 Excel。点击“图表”按钮，使各	1	
		地区管理信息		1	
		户主信息		1	
		设备厂家和型号信息		1	
		下载模板配置信息		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.1.2 工作文件模块	(3) 任务管理	农村电力供给改造计划信息	配套电网改造确村计划涉及农村电力供给改造信息，包括改造年度、改造县（市、区）、改造乡镇、改造村庄、是否完成电力改造、填报单位、填报人、联系方式、填报日期等信息，具备智能搜索、分类查询、列表显示、添加/编辑、删除、查看、导出筛选功能，可以通过下载模板的方式导入数据，也可以对已有信息进行导出筛选，或形成图表。	1	
		填报单位信息		1	
		农房建筑能效提升计划	农房能效提升确村计划可显示各县（市、区）、乡镇、村庄的农房建筑能效提升工程实施计划，主要包括改造年度、县（市、区）、乡镇、村庄、取暖方式、建筑能效提升改造面积等信息，如上两个功能模块具备相同筛选、查询、重置、导出等功能。	1	
		城镇建筑能效提升计划	城镇建筑能效提升与农房建筑能效提升较为单一的改造方式不同，除包含改造年度、县（市、区）、取暖方式、建筑能效提升改造面积等信息外，还有建筑名称、所属单位、改造方式及技术路线等内容，具备筛选、查询、重置、导出等功能。	1	
		建筑能效提升测评信息管理	城区、县城及农村地区既有建筑能效提升改造后，及时进行能效测评；开发能效提升报告信息管理能力，既有建筑能效测评信息智能化归档管理，测评报告文件一键上传，智能检索，便捷导出。	1	
		县（市、区）招标文件	展示我市各工程招标投标工作情况，招标文件、招标变更通知等相关文件，包含招标单位、招标公告时间、投标时间、内容摘要、文件名称等信息，具备查询、列表显示、添加、编辑、删除、在线预览、导出筛选等功能，可通过勾选批量处理一条或者多条数据，点击文件可在线查看（pdf格式）	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	(4) 招投标管理	中标企业信息	展示我市各工程中标企业情况，包含中标年度、中标时间、县（市、区）、乡镇、村庄、品牌（企业）名称、中标单位负责人及联系方式等信息，具备查询、列表显示、添加、编辑、删除、导入、下载模板、导出筛选等功能，可通过勾选批量处理一条或者多条数据。在页头搜索栏中可按中标年度、县（市、区）、乡镇、村名、品牌名称、中标时间区间等信息进行筛选并导出。还可根据信息条数和自身阅读习惯调整每页显示信息条数。	1	
		投标文件信息	展示我市清洁取暖项目各标段投标情况，可显示投标企业数量、投标文件信息等内容，主管部门可以对各标段企业信息进行管理分析。	1	
		农村热源清洁化项目汇总表	根据农村热源清洁化计划和农村热源清洁化项目明细台账由后台进行自动汇总形成。可查看年度、县（市、区）、乡镇、村庄、设备类型、改造户数、改造设备台数等信息，并根据年度、县（市、区）、乡镇、村庄和设备类型进行筛选并导出 Excel 表格。功能涵盖信息与农村热源清洁化计划相近，以各县（市、区）或乡镇为主体，每周根据实际施工进度填写。可展示年度、县（市、区）、乡镇、村庄、设备类型、户主名称、户主身份证、联系电话、设备厂家、设备型号等信息，并通过改造年度、县（市、区）、乡镇、村庄等信息进行筛选，通过设备厂家、户主名称进行搜索。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
		农村建筑能效提升项目汇总表	根据能效提升确认村确户计划和农村建筑能效提升项目明细台账由后台进行自动汇总形成。可查看年度、县（市、区）参与改造乡镇数量、参与改造村数量、取暖方式、建筑面积、中央补贴、市级补贴、县级补贴、用户自筹等信息，并根据年度、县（市、区）和取暖方式进行筛选并导出 Excel 表格。表格内容以各县（市、区）或乡镇为主体，每周根据实际施工进度填写。可展示施工年度、县（市、区）、乡镇、村庄三级行政名称、联系人和联系方式、户主名称、身份证号、联系电话、建筑面积、取暖方式、设计单位、施工单位、竣工验收日期、监理单位、能效测评单位等信息，并通过改造年度、县（市、区）、乡镇、村庄等信息进行筛选，通过其他有效信息进行搜索，并导出为 Excel 表格。	1	
	(5) 统计分析	城镇集中供热项目汇总表	根据城镇集中供热项目明细台账由后台进行自动汇总形成。可查看年度、县（市、区）、项目名称、项目规模、实际覆盖小区面积（万平方米）等信息，可根据年度、县（市、区）进行筛选，根据项目名称进行搜索并导出到 Excel 表格。 表格内容由各热力公司或行业主管部门根据实际情况填写。可展示年度、县（市、区）、项目名称、小区名称、实际覆盖小区面积（万平方米）、小区地址、项目规模等信息，可通过年度、县（市、区）等信息进行筛选，可通过项目名称、小区名称等进行搜索，并导出为 Excel 表格或形成图表。	1	
		城镇建筑能效提升项目汇总表	根据城镇建筑能效提升项目明细台账由后台进行自动汇总形成。可查看年度、县（市、区）、项目数量、建筑面积、中央财政补贴、市级财政补贴、县级财政补贴、用户自筹等信息，并根据年度、县（市、区）和取暖方式进行筛选并导出到 Excel 表格。可展示施工年度、县（市、区）、街道办、住建/公建类型、项目名称、项目地址、建筑面积、设计单位、施工单位、开工日期、竣工验收日期、监理单位、能效测评单位等信息，可通过改造年度、县（市、区）等信息进行筛选，可通过其他有效信息进行搜索，并导出为 Excel 表格。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
		确村确户计划信息	根据年度、县（市、区）、乡镇、村庄、设备类型（取暖方式）等进行筛选，可根据其他类型信息进行搜索，实现分类查看。可同步查询热源侧清洁取暖和用户侧建筑能效提升改造信息，强化农村清洁取暖“双侧匹配”成效。	1	
		空气热源泵台账汇总	中心镇小区级空气热源泵台账。根据中心镇小区级空气热源泵建设任务目标以及项目实际实施情况，建立工程台账管理模式，由后台自动汇总，实现自动化管理。可查看年度、县（市、区）、项目名称、实施地址、项目规模、实施小区概况、覆盖面积等信息，可根据年度、区域等关键信息进行筛选，实现智能化、数字化管理，可自动导出台账，	1	
		智能群控电供暖信息	试点“屋顶光伏发电+墙面保温换窗+智能群控电供暖”的新型低碳技术路线，对项目实施进程进行智能化监管，通过智能群控电供暖工程建设过程监管，确保项目建成后，能够有效实现电力无增容或少增容，有效降低配套电网改造费用。		1
		“安装协议”签署信息	农村低温空气源热泵风机安装实施严格遵循居民自愿的原则，为表明居民安装意愿情况以及明确梳理“一户一档”改造信息，全部热泵风机安装用户均需签署“安装协议”，并根据相关信息进行电子化存储，可快速查看年度、县（市、区）、乡镇、村庄、用户、企业、设备台数、缴费总额等信息，并能够通过年度、县（市、区）、乡镇、村庄进行筛选，并勾选/筛选相关用户实现导出。	1	
		安装施工数据信息	可展示低温空气源热泵风机等清洁取暖设备安装施工详细情况，包含施工年度、县（市、区）、乡镇、村庄、门牌号、户主姓名、联系电话、建筑结构、安装协议预览、设备品牌、设备类型、设备型号、是否竣工验收、审核状态、审核时间等信息，并通过相关信息选项进行筛选。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.1.3 施工管理模块	(1) 安装施工	安装施工数据模板	下载模板一键导入：首先下载用于批量导入的模板，并在模板内添加数据导入，避免模板格式不对，造成导入失败。 a. 地形地貌：A.山区 B.平原 b 建筑结构：A.土木结构 B.砖木结构 C.砖混结构 D.其他 c 日期格式：年 月 日 时：分：秒（YYYY-MM-ddHH:mm:ss），例：2019-09-0912:30:43，也可只填写年月日或者年月等d 图比/文字描述写格式，1/6abc.pdf	1	
		建筑能效提升设计施工信息	市行业主管部门和县市区政府对建筑能效提升工程的设计信息进行管理和更新，各设计企业要上传相关工程标段的基本信息、设计依据、设计方案、预期效果等内容，强化施工前对工程设计审核力度，施工期间根据需要进行变更的设计项目同步进行更新。建筑能效提升施工信息包括施工单位、施工方案、施工工期等相关内容，由中标施工企业进行上传，由市级行业主管部门和县市区进行审核、更新。	1	
		空气源热泵设计施工信息	市行业主管部门和县市区对中心镇小区级空气源热泵项目的信息进行管理和更新，各设计企业要上传相关工程标段的基本信息、设计依据、设计方案、预期效果等内容，施工前对设计进行审核，施工期间根据需要进行变更的设计项目同步进行更新。中心镇小区级空气源热泵项目信息包括施工单位、施工方案、施工工期、运营企业等相关内容，由中标企业或委托企业进行上传，由市级行业主管部门和县市区进行审核、更新。	1	
		农村电网改造施工信息	农村电网改造施工信息包括改造后拟用电量评估、户均容量评估、电力设备改造信息、所属台区、10KV 线路改造量、400V 线路改造量、施工方案、施工工期等相关内容，由县级供电公司或许昌供电公司配网部进行上传，由市级行业主管部门进行审核。	1	
		农村清洁取暖提质工程验收结论	农村清洁取暖提质工程即低温空气源热泵风机安装，各设备厂家可以根据自身安装施工进度，上传详细的改造用户信息、建筑信息、安装信息、设备信息、费用信息、收费模板信息、维护信息、相关证明图片（施工图、条形码图、安装后成品图、安装协议、身份证）。各县（市、区）、乡镇街道办可以通过账号权限，在改造用户列表里勾选并点	1	
		费用信息		1	
		收费模板信息		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
				1	
(2) 审核验收	相关证明图例	相关证明图例	击“审核”按钮，逐户审核“热风机”安装进度，并在审核过程中添加备注信息。	1	
		建筑能效提升工程验收结论	各施工企业可以根据各自项目施工进度上传的工序信息、保温材料信息、光伏组件信息、外墙漆料信息、费用信息、收费模板信息、竣工验收报告信息、相关证明图片（施工图、施工前后对比图、保温材料测试证明）。各县（市、区）可以通过账号权限，在改造用户列表里勾选并点击“审核”按钮，逐户（单位）审核建筑能效提升工程施工进度。	1	
		建筑物料信息（保温/光伏/漆料）	建筑能效提升工程和“热风机”安装均完成施工后，按照国家标准清洁取暖有关要求，要对改造后的建筑进行能效测评工作，并要求建筑能效提升率达到30%以上。由能效测评机构对改造前后的建筑进行能效测评，包含改造前能效诊断信息、建筑模型信息、形式检查信息、能效测评方式、能效测评报告等内容，以上信息由能效测评机构进行上传更新，由各县（市、区）政府（管委会）进行逐村（单位）审核。	1	
		能效测评报告	各施工企业或运营企业可以根据各自项目施工进度上传的设计信息、热源设备合格证、管道安装工程验收、试运行验收材料、费用信息、收费模板信息、相关证明图片（施工图、施工前后对比图）。各县（市、区）可以通过账号权限，在改造用户列表里勾选并点击“审核”按钮，逐项审核施工进度。	1	
	空气源热泵工程	空气源热泵工程		1	
		施工进度及备注信息		1	
	(3) 资金拨付	——	——		
	(4) 统计分析	统计分析	含安装设备分类统计、厂家完成情况统计、各县市区完成情况统计、项目验收合格率分析。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	(1) 运行分布	GIS 地图资源信息	本模块包括许昌市清洁取暖项目设备安装的 GIS 地图分布及定位情况，本功能需要获取一些外部接口，包括：GIS 地图资源信息；瓦片信息的下载，地图基本控件、图层发布与切换、用户坐标点标记、绘制标记图形的内容。路网加载信息：拉取坐标偏转信息和许昌市的路网数据及矢量图层发布信息。 点击该县（市、区）图标，进入该县（市、区）下级乡镇取暖设备安装的分布情况，可进一步细致精确村庄的位置分布情况。支持查看设备详情，具体包括以下内容：设备信息：采集设备 ID、模块号、位置、设备厂家、设备类型；设备安装用户信息：用户名、身份证、联系方式、门牌号；热风机数据监测：通过每台低温空气源热泵风机上的监测模块采集时间、室内温度、出风温度、回风温度、室外温度、电压、电流、有功功率、有功总电能、功率因数、频率。设备运行状态：显示该村各户监控设备安装情况，包括设备启停状态、网络情况、在线率、离线率、设备损坏率等内容，并可以村、乡镇、县等三级行政区划为单位进行统计分析。电力消费数据详细信息：通过热泵风机设备智能监测模块，对设备运行期间各项参数的实时监测，采集包括用户的电流、电压、开机时间、用电量、有功功率、有功总电能、功率因数等信息，通过监测模块远程上传平台，并经过平台科学整理分析，形成供暖期间用户实际电点击坐标点，以对话气泡形式显示设备信息、用户信息及数据监测数据；点击气泡内右侧下角“安装设备详细信息”按钮，弹窗显示以下信息：建筑信息：建筑面积、建筑结构、采暖末端。实际取暖面积信息分析：将各用户取暖面积和业态类型输入平台，形成统计表格，可实现汇总筛选功能。有别于工作文件中的用户信息，实际取暖面积根据房屋结构和建设年限等模板，按照建筑面积可自动生成实际取暖面积。房屋节能改造工程信息：对于既有建筑的节能改造工程进行整理，基本包含节能保温、抗震加固等的整治，包括用户信息、建筑信息、建筑工程幕墙改造、外墙保温、节能保温材料、用量等信息。房屋节能改造提升水		1
		路网加载信息			1
		设备信息		1	
		用户信息		1	
		热风机数据监测			1
		电力消费数据			1
		取暖消费成本		1	
		建筑信息		1	
		实际取暖面积信息分析		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
		房屋节能改造工程信息	平分析：对比分析房屋节能改造前后的建筑能效水平。设备安装信息：安装协议、机组安装位置、安装时间、安装台数、是否竣工验收。设备信息：设备类型、是否安装弱电保护器、设备品牌、设备型号、设备序列号、订单号、生产日期。费用明细信息：总费用、政府补贴、用户自筹。维护信息：维护人员姓名、联系电话。工程存档资料：包含施工年度、县（市、区）、乡镇、村庄、门牌号、户主姓名、联系电话、建筑结构、安装协议预览、设备品牌、设备类型、设备型号、是否竣工验收、审核状态、审核时间等信息。末端设备厂家统计：对于已安装的末端设备进行不同厂家的统计分析。图片信息：施工图、设备条形码、设备安装图、设备安装协议图、身份证。设备模糊检索索引：可根据设备 ID 或地址进行搜索删选，查看相应位置及设备安装情况。在运行分布任意页面点击左侧设备列表中的任意一户，自动定位至该设备安装位置并以对话气泡形式显示设备信息、用户信息及数据监测数据；点击气泡内侧面效果评估模块可实现历史数据存档，支持输入设备 ID 或地址进行搜索，筛选需要查看历史数据的用户，一方面可查看设备参数历史数据曲线，可视化展示参数变化趋势。设备历史信息查询：查看历史数据时，支持以不同的时间维度进行查看，按照逐分、逐时、逐日等时间段进行查询。设备历史数据导出：通过选择时间段，与设备数据类型，包括：温度、电池电压、电压、电流、有功功率、有功电能、功率因数、频率，导出历史数据报表。	1	
		设备安装信息		1	
		维护信息		1	
	(2) 设备监控	设备历史监测数据		1	
3.2.1.4 效果评估模块		典型日设置	典型日所有设备运行情况分析：该功能可以进行典型日设置，自定义设置查看的日期为典型日，根据典型日进行所有用户的数据查看。并根据列表自定义选择需要的查看列表；支持导出 CSV 文件、Excel 文件的实时运行情况。	1	
		运行日报信息	根据查询日期展示该日性能监测报表，包括设备类型、在线数量、供暖面积、室内温度、日耗电量、单位面积日耗电量。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
(3) 统计分析		碳排放资源分析信息	耗电量信息：各用户耗电量的监测。电耗水平对标分析：根据各用户耗电量进行横向对比，以及与行业内平均水平进行对标分析。清洁化改造效果分析：针对农村清洁化改造前后情况，针对改造效果进行分析。碳排放资源分析：根据不同类型的热源进行碳排放因子、热量耗损因数的资源分析。厂家设备使用效果排名分析：针对各设备使用效果及数量，综合进行不同厂家排名分析。供热综合评价：从能耗、使用效果、费用、室温、用户舒适度等多维度进行供热综合评价。	1	
		供热综合评价信息	返煤风险信息：监测潜在返煤用户风险。返煤风险统计分析：返煤率和返煤原因与各地的能源供应情况、散煤管控力度、技术路径选择、取暖成本与取暖效果、农户经济水平、年龄大小、生活习惯等多种因素有关，需具体分析返煤风险。	1	
		返煤风险信息	设备人为移动校核信息：一方面热风机等取暖设备的使用效果，与其在房间中的位置有关，靠外墙、在窗下、位于较开阔空间的取暖效果最好。设备安装时均按照有关国家标准要求，固定于墙壁下缘，若产生移动，则严重影响取暖效果；另一方面，清洁取暖设备是享有中央财政高额补贴，必须严格落实到户，固定到位，若产生大范围移动，则可能出现盗窃、倒卖热风机的情况，需要进行严格监管。所以设备自带定位功能，可校核自身位置，分析是否有人为移动的情况。针对设备的安装位置，进行系统定位统计，定期根据定位系统对比，分析设备人为移动的校核信息。设备寿命预测分析：根据设备的安装日期、使用年限以及设备维修维护、设备能效等信息，对设备寿命进行预测。监管部门随机现场校核设备记录信息；记录操作日志信息：主要是对某个对象进行新增操作或者修改操作后记录新增或者修改内容，以及相应发生时间。网络安全日志信息：针对设备传输网络及平台部署网络的安全信息，保障网络数据安全。		1
		设备内部监测数据			
		操作日志记录信息		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	(4) 报警管理	维修工单	系统具备完整的实时报警、报警历史、报警设置功能。结合客服维修系统，根据设置的规则，部分报警可自动生成维修工单并自动派单。	1	
		报警情况详情	实时报警包括实时报警弹窗及实时报警查看页面。实时报警弹窗：根据报警设置的报警参数，系统实时更新设备报警情况，对于满足报警推送条件的报警信息，将会在报警页面实时弹出，防止遗漏报警信息。当站点掉线时，也会弹出报警弹窗。对报警信息可选择“确认并不再弹出”及“查看详情”。实时报警查看：显示当前所有报警情况详情，包括用户名、设备名称、报警值、报警阈值、报警名称、报警级别、初次报警时间、报警更新时间。报警查看设备参数报警信息：可针对不同用户、不同监测参数进行报警设置，包括：报警阈值设置：报警上限、报警下限、报警名称；报警级别设置：系统内部设置报警级别，便于运行人员快速判断报警严重程度；报警弹窗设置：根据用户需求，设置报警弹窗功能，避免忽略重要报警信息。提醒用户报警情况及建议处置记录：将系统报警推送给用户，并给出相应的处置指导建议信息。	1	
		报警规则设置		1	
		处置指导建议信息		1	
		用电安全预警信息	居民用电安全隐患预测：可根据用户现场条件，实时监测已安装设备的运行状态，具备过压、过流等的监测及预警功能，后续可根据实际运行状态，确保老百姓用电安全。	1	
		功能点、接口小计		63	6

3.2.2 城镇智慧供热系统

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.2.1 智慧 监管模块	1、城市供热概 况	换热站位置信息	在地图上标注管道走向，换热站位置，介绍许昌市集中供暖形式、主要供暖单位的面积占比。结合气象预测专家算法，实时更新许昌市供暖启停时间，并同步作为供暖弹性预测计算基准。对换热站进行建模展示，展现其工艺视图、设备参数、运行状态等信息。	1	
	2、供热数据查 询	换热站供暖参数信息	接入万年历，作为供暖弹性预测计算基准、历史数据查询时 间表索引。提供各个换热站供暖参数的历史查询及数据导出功能，便于总结供暖运行经验、分析运行问题。提供“表格”、“图表”两种显示形式。可选择相应的“关键数据点”进行查看。	1	
	3、供热工艺监 视	——	——		
	4、换热站运行 调控	气象数据信息	基于弹性供暖分析逻辑，开发专家算法模板信息，接入中国天气网气象数据信息，可以生成供暖日期提前或延长供暖的概率，作为行业主管部门决策依据。通过气象参数预测，给出当天以及未来 7 天的供暖等级作为决策依据供行业主管部门参考，细化供暖等级分析；监管换热站运行调控信息，包括换热站运行状态、换热站调控指令等内容。		1
		供热气象等级信息		1	
	5、冬病夏治管 理	检修信息	冬病夏治是指在采暖季检查、投诉发现的问题，需要在非采暖季进行检修。系统通过采暖季录入待检修问题反馈，非采暖季组织制定检修计划，进行设备检修，并录入检修信息，包含报修问题、检查问题、投诉问题、检修计划时间、负责班组、冬病夏治计划等内容。强化备品备件管理，对热力公司的备品备件参数（如类型、型号、数量、入库时间、检测记录等）进行抽查并存档抽查记录，并对备品备件入库、出库、报废等抽查情况进行更新。抽查热力公司供热检修物资车辆档案信息并存档抽查记录（如检修时间、	1	
		备品备件管理		1	
		检修物资车辆档案信息		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	6、能耗定额管理	能耗定额管理	可对供热系统各换热站进行能耗定额管理，采暖季前由城市供热主管部门根据上一采暖季运行数据、“冬病夏治”情况和设备更新情况对各换热站下达能耗定额指标，上述指标可在平台对各热力站进行定额录入和管理。采暖季期间，平台可对各换热站严格进行能耗定额管理（如按照实际能耗进行排名，形成简报等）	1	
		地面沁水信息	点击“数据监控”模块弹出操作界面，在下拉菜单中选择要查询的公司、电厂或项目，点击“导出”按钮可完成查询页面的数据导出功能。智能快捷收集上传已安装监测沁水设备的换热站地面沁水信息，包括开始时间、持续时间、积水位置、积水分布等属性内容，并进行汇总分析。	1	
		设备故障报警信息	对现场设备运行情况的温度和压力异常、换热器结垢等异常情况情况进行提示，管理部门方便监管热力公司运行情况。点击“预警报警”模块弹出操作界面，界面显示当前时间所有报警，在“选择项目”下拉菜单中可进行公司、电厂或项目的选择，从而实现筛选功能。	1	
	7、无人值守及巡检	调度、测温及维修人员管理	查看各供热公司调度人员、维修人员情况。可批量录入、导出供热公司调度人员、维修工信息统计表，查看各小区、各街道、各县市区不同层级调度人员管辖范围、联系方式等；各小区维修划片范围、维修工联系方式等，可显示维修工单统计，显示维修满意度、回访情况。强化冬季室内测温管理，各热力公司或有关管理部门在采暖季均会组织入户测温工作。涉及入户工作，需加大信息管理，包含姓名、电话、所属单位、分管片区等内容，同时测温用户可通过 APP 查询测温情况。	2	
		热用户室温管理	热用户室温管理。可展示热用户设备 ID、项目名称、所在小区、所属系统、所在楼栋、单元、室、室内温度、数据状态、更新时间等信息。热用户建筑楼宇信息管理。展示各热用户所在建筑是否节能建筑，是否纳入建筑节能提升项目改造等。查看取暖末端信息管理。记录、查看各热用户末端类型和使用设备信息情况，类型包括地暖盘管、风机盘管、散热器、电辐射采	1	
	1、供热用户基本信息管理	热用户建筑楼宇信息管理		1	
		温度自动采集器管理		1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.2.2 室温 监控模块	2、室温监测管 理	——	——		
	3、室温监控设 备管理	室温监控设备管理	用于热用户室内温度查询；用于热用户与无线室温采集器解绑；用于绑定过无线室温采集器的热用户地址信息的删除；用于室内温度历史数据查询及导出。点击“室温概览”模块进入操作界面；在“选择项目”下拉菜单中，勾选要查询的项目。可以勾选公司，也可以通过“小区”、“选择系统”、“楼栋”进行选择较精确的查询。点击“历史查询”弹出对话框，选择查询日期，点击“查询”即可完成该热用户的室温历史查询；解绑、删除，点击“删除”按钮即可完成该热用户与室温设备的绑定关系，点击“删除”按钮即可完成该用户地址信息以及历史记录的全部删除；导出，点击右上方“导出”按钮，可对页面当前显示的地址、温度等信息导出为 Excel 表格；导出历史，点击“导出历史”按钮，选择开始时间和结束时间，点击“导出”可对查询到的所有热用户历史记录进行导出。	1	
	4、常用查询模 板	——	——		
	5、室温统计分 析	室温统计分析报表	可整合不同维度的用户室温，分别形成分类统计分析简报/图表，例如：不同供热公司的热用户平均室温对比、不同建筑节能水平的热用户平均室温对比等；支持用户切换展示形式，例如数据表格、饼形图、曲线图、条形图等。	1	
	6、供热质量分 析	——	——		

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	ELF
	8、供热工作简报信息	供热工作简报	根据热用户信息、末端设备信息、温度自动采集器信息、供热公司信息等数据，制定供热工作简报制式模板，用户可自定义简报期数，自定义分析结论，在平台输入自定义信息后，生成报告并预览，若无问题，可生成报告并归档下载。	1	
		供热公司信息	查看许昌市各供热公司覆盖面积、市场占比、供暖末端等情况。GIS 地图界面，链接供热公司用户清单，计算各供热公司覆盖面积，自动显示各供热公司的覆盖面积，通过覆盖面积计算市场占比，统计分析自动生成图表，用户鼠标放置于对应色块时，显示供热公司名称、覆盖面积、市场占比等。	1	
		热费收缴网点信息	供暖季前，用热用户会在热费收缴网点缴纳热费，为方便广大热用户选择离家最近的缴费网点，热力公司将实时更新网点信息。	1	
	1、强化供热信息 管理	热费收缴信息	热费是指每年采暖季前，热力公司向所服务区域用热用户收缴本年度采暖季的用热费用，热费收缴信息会实时更新，费包含户主姓名、小区（或单位）、供热计费面积、供热计费标准、缴纳日期、是否缴纳，对于热计量用户，供暖季结束后会进行结算，包含实际用热量、退费金额和补缴金额。	1	
		物业托管信息	城镇集中供热换热站的管理方式有热力公司直管和物业公司托管两种，对于物业托管换热站，涉及热力公司账号将对其信息进行录入、更新，包括小区（或单位）名称、物业公司名称、供热面积、换热站名称、换热站位置。	1	
		设备经销商信息	建立供热系统设备经销商信息库，对供热系统的各设备经销商信息进行管理，确保信息更新及时，做到有问题可联系解决，提高问题解决效率。	1	
		通知公告信息	由供热公司通过本平台，发布相关通知公告信息，包括但不限于缴费通知、提前公告、延长或提前结束供暖公告、检修通知、紧急通知等内容，并进行相关数据的维护，更新过时公告、修改错误内容、删除公告等。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.2.3 能耗监测模块	1、热源、管网、换热站展示	热力管网分布及走向	通过图表形式展示许昌市各县区热源分布、覆盖面积；区分清洁能源、非清洁能源。显示许昌市热力管网分布及走向。用户鼠标标、放置于管道上方时自动显示管道编号，用户可点击换热站节点图标，将弹窗显示换热站名称，同时提示可跳转“数据查询”、“能耗查询”、“工艺监视”等界面。智慧管理换热站，显示供热系统名称、换热站覆盖面积、一次网供回水温度、供回水压力、二次网供回水温度、供回水压力，可实时读取并存储热表参数，包括瞬时热量和瞬时流量。	1	
	2、供热能耗管家	电厂信息	对许昌市现有电厂分布、发电能源、装机容量等信息进行地理位置展示，结合经验判断计划流量和室外气象数据，预测热用户负荷，为电厂生产调度提供理论支撑。点击“电厂分布”模块弹出操作界面，界面显示许昌市电厂分布情况，在电厂定位附近显示信息状态栏，点击可查看电厂具体信息，包括具体位置、发电能源类型、装机容量等。电厂供暖季供热流量统计，折算标准煤量以及单位面积供热量的计算和对比。	1	
	3、供热能耗分析	计算逻辑公式（含碳排放计算逻辑）	以电厂热源统计累计耗热量，内嵌计算逻辑折算标准煤量，调取电厂热源覆盖面积计算单位面积耗煤量及单平米耗热量。引入行业能耗平均水平信息，比较各热电厂热耗水平，建立对比模型。开发热耗统计分析模板，可以柱形图形式比较不同热电厂热耗统计分析。碳排放、碳交易信息管理开发碳排放模板信息，根据热耗统计数据自动计算碳排放量，并以图表形式展示。	1	
	4、水力平衡管理	——	——		
	5、碳排放、碳交易信息管理	——	——		
	6、系统能效分析	——	——		
	7、供热系统工艺信息	——	——		

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	5、强化供热负荷预测	供热负荷预测信息	电厂负荷预测信息。许昌市集中供热以热电联产集中供热方式为主，在热电耦合的前提下，电厂发电量与冬季热量供应有所关联。平台可根据实际供暖需求面积，通过专家算法进行科学预测，及时反馈电厂实际供暖负荷信息。供热负荷预测信息。供热公司基于平台根据天气情况、供热大用户生产计划等信息对热用户侧的供热负荷进行预测。热用户负荷预测信息。根据未来七天气象预报信息及全市换热站历史数据、习惯模型，预测各个电厂后七日的负荷，便于各热源厂安排生产。点击“生产调度”模块弹出操作界面，在“回水温度”、“计划流量”处填写值，点击“计算”按钮，系统会根据预测负荷计算得出“供水温度”。	1	
	6、强化工程质量监管	——	——		
	7、舆情监测及宣传引导	舆情信息	引入舆情监测平台中关于供热相关的舆情信息，并加以分析。按照舆情类型、舆情产生地、舆情来源等相关信息进行分析，呈现给供热行业主管部门用以支撑决策。热用户用热习惯是供热系统节能高效运行的条件之一，开发集中供热模块的供热知识课堂页面，上传并更新供热知识，包括用户小技巧、运维知识、管理知识、行业标准更新情况等内容。可实现不定期群发短信息，将家用供暖小窍门发送至热用户手机上。通过上传维护宣传信息，引导用户养成良	1	
		供热知识		1	
	功能点、接口小计			37	1

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.2.4 用户管理模块	2、加强工程建设信息管理	老旧小区改造信息	主要包括改造小区（或单位）、改造内容、设计内容变更等信息。对老旧小区改造信息进行更新维护，有助于热力公司调减供热量，实现高质量供热。	1	
		管网改造计划信息	主要包括管网改造项目、改造位置、改造方式等信息，有助于热力公司调整供热量。	1	
		节能改造计划信息	供热系统的节能改造计划，通过记录、整理、分析供热系统的节能改造计划，可以让供热公司对运行进行调节，提升增	1	
		在建工程信息	非采暖季是城镇集中供热系统施工的窗口期，热力公司将录入在建工程信息，包括工程类型、工程名称、工程详细信息等内容，行业主管部门将通过此进行管理。列入国家清洁取暖项目库信息，供热工程建设中被列入国家清洁取暖项目库的工程可单列查看，相关部门上传资料，并按照国家对清洁取暖项目建设、运营、维护的有关要求，进行管理	1	
		涉电故障、维修信息	用电安全信息。对于采用电供暖用户，由电力公司进行用电安全宣传，平台可存档涉电故障、涉电维修等信息，定期进行汇总分析，输出高频问题，作为下一年度重点进行宣	1	
	3、提高供热用户信息管理	用户投诉信息	将各渠道产生的用户投诉信息进行收集汇总上传，包含投诉时间、投诉问题分类、投诉内容、解决方式、解决时间等信息。并基于平台进行分析，输出相关报告。	1	
		可短时中断供热大用户信息	对于供热大用户，根据其负荷情况短时中断供热，既可以节省成本又不会对其供热质量产生较大影响，是高质量供热的手段之一。热力公司作为平台使用者需要维护相关大用户信息，包括大用户基本信息、可中断时间区间、中断计划、中断记录、减少供热量、节省热费等信息。	1	
	4、用户能源消费管理	检修信息	针对供热成本进行科学分析。依托平台上的气象数据、换热站运行情况、检修信息、热力平衡信息等内容，对采暖季供热成本进行分析。按照单位面积和时间进行排名，对于成本较低的单位可进行表彰，并提炼优秀管理方法，对于成本较高的单位要限期整改。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	8、燃气供应保障分析	各燃气公司购销合同	建立全市燃气供应保障分析系统，全市各燃气公司购销合同（长协合同）电子化存储管理，建立燃气应急储备能力、门站、调峰储气站等信息模块，建立各供气门站可视化模型	1	
	——	冬季取暖费用分析报告	针对城区、县城、农村三类地区，集中供热、分散供热两种形势，燃煤热电联产、空气源热泵等能源形势进行冬季取暖成本分析，结合不同形势的供热成本分析结果，生成冬季取暖费用分析报告及供热建议，按照不同地区居民人均可支配收入分配收入情况，通过居民冬季取暖费用分析结果，分县（市、区）、分区域进行居民可承受能力分级展示，确保项目长效运行可承受。	1	
3.2.3.3 资金使用模块	(1) 财政补贴标准管理	——	——		
	(2) 居民冬季取暖费用分析	——	——		
	(3) 经济可承受能力调查分析	——	——		
	(4) 清洁取暖金融优惠政策分析	金融优惠政策信息库	建立许昌市清洁取暖改造项目利息、期限、担保等金融优惠政策信息库，结合清洁取暖项目建设情况，通过实际资金投入分析，生成金融优惠政策带动清洁取暖项目建设情况分析。	1	
	(1) 技术路线规范实施	——	——		
	(2) 高污染燃料禁燃区管控信息	禁燃区管控信息	根据许昌市划定的高污染燃料禁燃区地域信息，设置不同区域高污染燃料燃烧烧监管分析模型，通过不同时段清洁取暖工程进展情况等信信息，划定高污染重点监管区域分布，建立许昌市高污染燃料禁燃区动态监测分布图，及时反馈生态环境保护单位，强化重点区域高污染燃料监管措施。	1	

3.2.3 能力保障系统

3.2.3 能力保障系统					
一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.3 能力保障系统	——	生物质资源供应	能力保障模块通过动态分析燃气、电力、生物质资源供应情况，及时跟进财政补贴投入情况，展示清洁取暖各项工程施工流程，从资源、技术、财政、售后全方位加强能力保障建设。实现能源供应、财政补贴、环保改善、技术支持等功能的全面监管。	1	
3.2.3.1 项目展示模块	——	——	——		
3.2.3.2 能源供应模块	1、碳排放管理信息	碳排放数据管理信息	建立许昌市不同领域碳排放信息数据库，植入碳排放数据公式算法，计算许昌市冬季清洁取暖项目碳排放现状。建立清洁取暖项目碳排放计算模板，根据项目建设进展，科学计算削减碳排放贡献值。	1	
	2、能源供应保障	——	——		
	3、碳资源管理	——	——		
	4、电力电网负荷信息	电力电网负荷信息	通过农村清洁取暖设备信息（功率、电流、电压等）、安装情况（户数、台数）实时监管，根据农村地区低温空气源热泵机安装情况，科学动态分析农村清洁取暖项目电力电网负荷信息，对于农村地区高负荷情况，电力网络分布图自动显示红色提示，并生成电力负荷信息报告，及时反馈电力公司，有效保障农村地区电力供应，确保清洁取暖设备正常运行。	1	
	5、资源分布、可再生能源利用	——	——		
	6、天然气普及信息	全市燃气管网分布图	结合燃气公司燃气管网铺设情况，建立全市燃气管网分布图，详细列明管网大小、长度等信息，同时在地图上标明燃	1	
	7、燃气供应情况记录分析	——	——		

3.2.4 客服维修					
一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.4 客服维修	——	工单详情	群众通过微信小程序、电话两种方式快速报修，预约维修时间，实时跟踪工单详情，可对维修师傅五星评价；维修工单，装维师傅 APP，新工单语音提醒，精确定位一键导航，线上交付工单；工单监管平台可根据工单距离、历史信息根据来电自动获取，客服人员可根据工单距离、历史评论就近或最优派单，工单回访一键拨号，系统自动统计分析报修问题、维修满意度、回访率、客服满意率等。实现报修可预约、工单可追踪、回访有记录、故障有统计，支撑政府部门高效监管企业服务质量，提高百姓满意度。	1	
	——	用户信息		1	
	——	回访记录		1	
	——	故障报修情况		1	
	——	维修情况反馈		1	
	——	维修质量和服务的评价		1	
	——	坐席配置信息	使用相应权限的账号登录平台后，可进入网页端客服系统。首先需要在坐席配置信息中正确配置各个坐席的相关信息，包括数字中继接口配置信息，模拟接口配置信息，语音资源配置信息，VoIP 资源配置信息等，在正确设置了“客服工号”的账号后，可通过登录平台，在具备客服接听电话硬件条件的电脑上进行坐席业务操作。	1	

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.3.4 技术支持模块	(3) 空气污染治理信息	空气质量监测数据	通过分析环保部门空气质量监测数据，实现对全市清洁能源使用区域全方位立体化的污染管控，采用不同的颜色来标识不同的污染等级，通过大气污染变化趋势与清洁能源项目建设耦合，实现清洁能源替代区域及重点污染区域智能化对比分析。		1
	(4) 长效运维智能分析	——	——		
	(5) 长效可持续动态分析	可持续运营能力情况分析报告	建立清洁取暖长效可持续运营智能分析数据模型，通过不同清洁取暖技术路线改造情况及效果分析，包括改造用户、取暖能耗、取暖效果、取暖费用等信息，考虑居民取暖习惯、收入，电网电力保障，有效结合不同区域居民取暖习惯、气候条件、清洁取暖政策认识等因素，综合分析居民经济可承受能力，生成全市清洁取暖可持续运营能力情况分析报告，主要针对对不同地区改造情况，提出合理建议，采取专项措施，加强长效监管，切实推动清洁取暖长效可持续运营。	1	
	(6) 居民满意度调查信息	居民满意度调查信息	开发清洁取暖项目建设效果跟踪系统，配备客服电话系统，建立不同类型清洁取暖项目满意度调查服务回访模块，客服回访电话语音记录分析功能，客服人员针对清洁取暖项目建设效果进行电话问卷回访，通过不同满意度调查模块智能评估居民满意度，按照五星等级进行评价，生成区域满意度等级，并通过地图 GPS 系统进行动态展示，有效结合技术路线适宜性分析情况，生成清洁取暖项目建设效果分析报告。	1	
功能点、接口小计				10	1

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	(4) 工单类型设置	工单类型配置	工单类型设置：在进行使用前，可以先在“工单类型设置”中设置许昌平台对应常见的报修内容、咨询内容等。工单子类配置：设置的“报修”子类型，会作为用户在微信小程序进行报修时的选项。如不设置，用户报修时将无法选择对应的报修项目。	1	
	(5) 历史工单归档信息	——	——		
	(6) 维修人员管理	维修人员信息	设置维修人员信息管理系统，建立信息管理数据库，根据维修人员信息录入模型，实现维修人员信息电子化管理，包括维修人员姓名、联系方式、住址、工龄、维修类型、维修区域、维修品牌等信息。	1	
		维修人员组织架构权限配置	在这里对使用“维修师傅 APP”的人员账号进行管理。然后在维修人员权限范围信息中，根据维修人员的负责范围，勾选其对应的村庄。	1	
	(7) 工单信息查询	——	——		
3.2.4.2 用户报修微信小程序	——	——	——		
3.2.4.4 维修师傅手机 APP	——	工单维修地点实时定位	维修人员定位：维修师傅可以在 APP 中查看工单维修地点的定位，并且可以直接在 APP 中进行导航至用户家中。	1	
功能点、接口小计				16	0

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.4.1 网页 客服端	(1) 用户查找	问题知识库	在“坐席业务”页面中，可以通过“用户姓名”、“联系电话”以及地址信息查找用户。用户电话打到客服后，首先会播报常见问题。问题知识库：具体问题可以在问题知识库信息中进行设置。如果常见问题可以解决用户的困难，就避免了热线人员的接听工作量。如果解决不了，需要转人工，那么就会转到人工坐席。若用户已录入平台报修用户数据库中，平台会自动弹出用户信息。在搜索用户的结果页，可以点击某用户所在行，将用户信息填入“工单录入”的页面，然后继续进行工单信息的填写，并进行“报修”	1	
	(2) 话务坐席 信息	客服人员信息	客服人员基本信息及排班管理。设置客服人员信息管理系统，建立信息数据库，根据客服人员信息录入模型，实现客服人员信息电子化管理，包括话务员姓名，联系方式，住址，学历，年龄，性别等信息。开发智能排班管理模型，输入一周内不同时间段排班人员情况，系统自动提醒服务人员值班，自动提醒客服人员基本信息库中联系方	1	
		排班信息	通过手机短信方式，如能发送排班信息	1	
		排队电话信息	排队电话信息及来电弹屏记录。当客服系统有人来电时，系统根据来电号码自动弹屏，并显示当前号码绑定的用户信息，便于话务员及时快速了解来电用户具体情况。同时，设置居民来电等候模块，当来电电话超过坐席空闲数量时，系统将自动根据来电时间的先后顺序进行排队，并自动记录未接来电信息，在话务坐席空闲时，立即弹出来电信息提醒，客服人员通过来电提醒一键拨号，确保居民来电	1	
	(3) 工单操作	语音录制文件信息	设置来电语音自动录制功能，建立来电信息数据库，针对客服人员和服务用户的通话内容进行全程录音；设置不同语音类型存储，具体可包括报修语音、回访语音、问卷语音，设置不同时间段，可根据时间信息一键调阅，便于后期对客服人员的服务进行相关评价，以及问题追溯与归档。	1	
		——	——		

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
3.2.5 典型用户智慧控制	3.2.5.1 典型用户监控管理	智能设备综合管理	含智能独立电表、光伏设备、智能网关、人感设备等设备信息。 基于用户用电负载总功率，通过安装家用独立电表，强化用电信息传输，实现家用电器使用功率监测，有效促进电力“无增容”、“少增容”控制。基于用户室内电网负荷容量数据分析，根据家用电器、照明设备等用电负荷监测，在超过电网负荷的情况下，电供暖设备自动断电或低功率运行，建立电供暖设备功率智能调控系统，根据不同用电负荷需求，通过取暖设备功率智能使用情况，居民室内用电功率智能调配，有效保障居民取暖设备智能运行。挑选安装太阳能“光伏+”设备的典型用户，建立光伏设备、信息终端模型，录入光伏设备信息，包括太阳能光伏设备、系统中，通过建筑模型明确显示光伏设备信息。典型用户各项监测数据实时监测记录，通过用户数据集成设备信息库，加强用户信息数据智能管理，科学分析数据，高效检索导出。基于典型用户多项数据监测需求，为保障不同方式室内数据监测效果，强化数据监测传输管理，设置户用控制模块，通过建立平台系统远程系统链接，实现用户所有监测信息，高效精准传输，确保信息传输的及时性、有效性、精准性。设置家用智能网关设备，开发智能网关信息模块，建立备用信息监测网络系统，保障各项监测数据在远传网络断群控的稳定性。开发智能感应系统，具备远程感应信息传输功能，通过用户室内居民数量感应元件，实现室内人员信息智能远传。通过人感设备智能感应室内人员流动，有效利用远程控制系统，实现取暖设备智能调控，调低设备温度，减少供热能耗。为达到取暖效果的精准性监测，设置室内多个地点温度监测记录仪器，建立室内温度分布动态数据模型；根据室内温度分布情况，科学分析取暖设备运行效果。	1	

3.2.5 典型用户智慧控制					
一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF

一级模块	二级模块	三级模块	四级模块	审核数据功能	
				ILF	EIF
	3.2.5.2 用户设备智能控制	用户自主调控信息分析报告	开发用户自主调控信息模型，用户可选择使用自主控制模式。根据居民自主设定的室内温度、取暖设备开关时间、用电设备优先级等信息，在实现相关功能基础上，通过不同地区、不同时段等基础信息科学分析，自动生成用户自主调控信息分析报告，精确掌握用户取暖时间、取暖温度、用电设备使用等习惯。同时，可选择使用专家经验控制模式，结合不同地域、建筑情况，预设各性能参数模板，预测未来取暖温度需求和用电设备使用情况，自动生成室内温度设定值，并驱动本站锅炉、热泵取暖运行效果，保障用户	1	
	3.2.5.3 能源消耗科学分析	——	——		
3.3.2.2 接口管理	——	接口管理	(1) 接口使用角色 冬季清洁取暖智能化监管平台提供和使用各项服务过程中，涉及的角色有操作人员、审核人员、操作人员主要负责完成的服务测试、发布、申请工作，审核人员主要负责对申请的审核。(2) 服务接口生成 服务接口的生成是在部门授权的情况下，将部门提供的接口管理的库表资源，以服务接口的形式对外提供服务。(3) 接口服务申请 服务申请由操作人员填写服务申请信息，填写完成后，提交审核。(4) 接口服务授权 资源需求方申请服务接口，需要接口管理部门或资源提供方授权。接口管理部门授权通常适用于无条件共享，资源提供方授权后，由接口管理部门向资源需求方提供接口 token 认证和接口调用已授权服务的过程，根据服务接口描述信息进行服务调用开发和服务接口调用。	1	
功能点、接口小计				3	0

