



# 国家知识产权局

610000

成都市天府新区华阳华府大道1段1号蓝润ISC2栋1单元2008号 成都天汇致远知识产权代理事务所（普通合伙）  
韩晓银(028-87763797)

发文日：

2023年01月28日



申请号或专利号：202010250115.1

发文序号：2023011800700600

申请人或专利权人：成都普朗克科技有限公司

发明创造名称：一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统

## 第二次审查意见通知书

1. ☒ 审查员已经收到申请人于 2023 年 1 月 6 日提交的意见陈述书，在此基础上审查员对上述专利申请继续进行实质审查。

☐ 根据国家知识产权局于 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日作出的复审决定，审查员对上述专利申请继续进行实质审查。

☐ \_\_\_\_\_

2. ☐ 经审查，申请人于 \_\_\_\_\_ 提交的修改文件，不符合专利法实施细则第 51 条第 3 款的规定，不予接受。

3. 继续审查是针对下列申请文件进行的：

☐ 上述意见陈述书中所附的经修改的申请文件。

☒ 前次审查意见通知书所针对的申请文件以及上述意见陈述书中所附的经修改的申请文件替换文件。

☐ 前次审查意见通知书所针对的申请文件。

☐ 上述复审决定所确定的申请文件。

☐ \_\_\_\_\_

4. ☒ 本通知书未引用新的对比文件。

☐ 本通知书引用下列对比文件(其编号续前，并在今后的审查过程中继续沿用)：

编号	文 件 号 或 名 称	公开日期 (或抵触申请的申请日)
----	-------------	---------------------

5. 审查的结论性意见：

关于说明书：

☐ 申请的内容属于专利法第 5 条规定的不授予专利权的范围。

☐ 说明书不符合专利法第 26 条第 3 款的规定。

☐ 说明书的修改不符合专利法第 33 条的规定。

☐ 说明书的撰写不符合专利法实施细则第 17 条的规定。

☐ \_\_\_\_\_

关于权利要求书：

☐ 权利要求 \_\_\_\_\_ 不符合专利法第 2 条第 2 款的规定。

☐ 权利要求 \_\_\_\_\_ 不符合专利法第 9 条第 1 款的规定。



# 国家知识产权局

- ☐ 权利要求\_\_\_\_不具备专利法第 22 条第 2 款规定的新颖性。
- ☒ 权利要求 1-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不具备专利法第 22 条第 4 款规定的实用性。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_属于专利法第 25 条规定的不授予专利权的范围。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法第 26 条第 4 款的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法第 31 条第 1 款的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_的修改不符合专利法第 33 条的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 19 条的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 20 条的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 21 条的规定。
- ☐ 权利要求\_\_\_\_不符合专利法实施细则第 22 条的规定。
- ☐ \_\_\_\_\_

☐ 申请不符合专利法第 26 条第 5 款或者实施细则第 26 条的规定。

☐ 申请不符合专利法第 19 条第 1 款的规定。

☐ 分案申请不符合专利法实施细则第 43 条第 1 款的规定。

上述结论性意见的具体分析见本通知书的正文部分。

6. 基于上述结论性意见，审查员认为：

☐ 申请人应当按照通知书正文部分提出的要求，对申请文件进行修改。

☐ 申请人应当在意见陈述书中论述其专利申请可以被授予专利权的理由，并对通知书正文部分中指出的不符合规定之处进行修改，否则将不能授予专利权。

☒ 专利申请中没有可以被授予专利权的实质性内容，如果申请人没有陈述理由或者陈述理由不充分，其申请将被驳回。

☐ \_\_\_\_\_

7. 申请人应注意下列事项：

(1) 根据专利法第 37 条的规定，申请人应在收到本通知书之日起的 2 个月内陈述意见，如果申请人无正当理由逾期不答复，其申请被视为撤回。

(2) 申请人对其申请的修改应当符合专利法第 33 条的规定，不得超出原说明书和权利要求书记载的范围，同时申请人对专利申请文件进行的修改应当符合专利法实施细则第 51 条第 3 款的规定，按照本通知书的要求进行修改。

(3) 申请人的意见陈述书和/或修改文本应当邮寄或递交国家知识产权局专利局受理处，凡未邮寄或递交给受理处的文件不具备法律效力。

(4) 未经预约，申请人和/或代理人不得前来国家知识产权局与审查员举行会晤。

8. 本通知书正文部分共有 5 页，并附有下列附件：

☐ 引用的对比文件的复印件共\_\_\_\_份\_\_\_\_页。

☐ \_\_\_\_\_

审查员：林炜威

联系电话：0591-87016579

审查部门：专利审查协作北京中心福建分中心协作四部



## 第二次审查意见通知书

申请号:2020102501151

本申请涉及一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统, 申请人于 2023 年 1 月 6 日提交了意见陈述书和修改的权利要求书, 审查员在阅读了上述文件后, 再次提出如下审查意见。

(一) 权利要求 1-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

1、权利要求 1 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 1 请求保护一种基于云平台的工厂能源监控和管理系统。对比文件 1 (CN105353702A) 为最接近的现有技术, 其公开了高压设备智能监控系统, 并具体公开以下特征 (参见说明书第[0003]-[0007]、[0011]-[0021]段): 一种高压设备智能监控系统包括高压设备宏观信息云平台, 其包括硬件感知层、传输层、设备层和业务层 (相当于一种基于云平台的能源监控和管理系统包括感知层、传输层、服务层和展现层); 硬件感知层中的传感器、电子标签和传输层的主监控 装置组成智能监控单元, 监控单元之间相互协作, 通过数据过滤、异常消除的手段, 实现对采集的数字信息进行智能化处理, 主监控装置接入多个监控单元, 通过规约转换, 采用数据聚集、多媒体数据分析和数据整合, 从多源异构的设备状态数据中获得确定的设备运行状态 (相当于感知层包括连接的能源监测装置, 用于采集能源数据并将能源数据传输给传输层); 传输层包括传感网络层将设备状态信息通过电力线载波或短距离无线信道传送到主监控装置, 各传感器具有路由转发功能, 向上通过多跳 传输与主监控装置通信, 根据流量和路径划分为逻辑子网; 监控终端网络层基于 IP 网络, 将输电线路的信息通过移动公网, 直接上传至高压设备宏观信息云平台; 信息聚集网络层负责所辖区域所有站级的信息聚集传输, 采用光纤组网, 通过电力通信专网连接高压设备宏观信息云平台, 实现信息的纵向交互 (相当于传输层包括智能通信终端, 智能通信终端用于对能源数据进行分类, 上传到服务层); 设备层由构建平台所需的服务器、网络、存储设备等硬件设备 (相当于服务层包括服务器); 业务层利用信息接入层对高压设备状态监控中各类多源异构数据进行聚集整合的结果, 为高压设备风险预测平台中的高级应用提供基础数据服务、高级数据服务以及展现服务, 包括: 按照高压设备风险管理中高级应用分析功能需求对数据进行组合封装提交; 为设备风险管理的专业分析功能提供基础化和普遍性的数据统计、数据分析、数据 挖掘、数据导出服务; 提供包括全局展现服务、发布预警服务、监控展现服务、空间展现服务、查询统计服务五大方面的展现服务, 从而为设备状态分析、预警结果提供基于空间图层的全局展现, 为设备监控提供实时监控界面, 为专业分析提供人机交互界面, 为高压设备风险管理的高 级应用分析提供报表分析、即时查询、数据挖掘等数据处理提供支撑 (相当于展现层包括客户端, 用于能源数据的查询、分析和汇总)。

该权利要求所要求保护的技术方案与对比文件 1 的区别在于: (1) 能源监控和管理系统应



用于工厂中，其还包括储存层，感知层包括电表，传输层包括智能通信转换模块，智能通信转换模块连接能源监测装置，用于将现场串口网络和无线网络协议转换为 TCP/IP 协议，定时上传数据到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层，服务层提取能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线；并依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗；服务层提取所述能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线，具体为：计算定义周期内的历史数据的平均值和标准方差；根据平均值和标准方差计算高控制线和/或低控制线，得出合理的控制线；（2）服务层依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗，用软件将各用电设备模块化，并且在各用电设备上内嵌能耗属性；通过选择用电模块来建立虚拟用电区域，结合历史消耗电量，建立模型依据不同产能利用情况下定义的生产计划来模拟出最优能耗。

基于上述区别特征，权利要求 1 实际解决的技术问题是：如何更加精准全面对能源进行监控。

对于区别特征（1），对比文件 2（CN107360537A）公开了低功耗广域网物联网组网技术的能耗信息管理方法，并具体公开以下特征（参见说明书第[0006]-[0009]、[0011]-[0016]段，附图 1）：一种低功耗广域网物联网组网技术的能耗信息管理方法，将工业数据通过组网方式进行管理，组网包括感知层、传输层和服务层，主要用于信息的感知与采集，可以将工厂中的湿度、温度、压力、光照强度等信息采集到主机处理器或者带有相关软件的计算机中（相当于能源监控和管理系统应用于工厂中）；在对数据进行处理以后，在以智能电表为终端的情况下，终端用户 6 可以根据此低功耗广域物联网技术得到的信息而得知剩余电量所能够使用的天数，从而正常运转工业的活动（相当于感知层包括电表）；终端开发者可以对接收到的数据与正常数值进行比较、预警值进行比较，或者可以根据这些数据来进行智能分配能源的操作，从而达到对能源进行最优化配置的目的，进而能够节约能源，达到节约成本、保护环境的目的（相当于依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗）；工业中的传感器检测到的现场数据送现场无线模块，此作为感知层，现场无线模块选用 SX1276 无线模块，基于 SX1276 的传感器（相当于能源监测装置包括测量芯片及其连接的集成传输模块）。且上述公开的技术特征在对比文件 2 中所起的作用与区别特征在权利要求 1 中所起的作用相同，都是对能源监控进行具体设置，也就是说对比文件 2 给出了将上述技术手段用于对比文件 1 以解决其技术问题的启示；且对比文件 1 已经公开了：根据传感器组网、各级输电和变电系统组网，分为传感网络层、监控终端网络层、传输信息聚集层；传感网络层将设备状态信息通过电力线载波或短距离无线信道传送到主监控装置，而进一步限定传输层包括智能通信转换模块，智能通信转换模块连接能源监测装



置，用于将现场串口网络和无线网络协议转换为 TCP/IP 协议，定时上传数据到服务层是本领域技术人员根据实际通信需要对通信方式进行设置所不难想到的技术手段；而对于技术特征“定时上传数据到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层，服务层提取能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线”，对比文件 1 还公开了：通过风险估计模型得出设备在电网中的风险等级；根据风险影响因素建立设备风险量化模型、风险估计技术指标体系，然后在设备状态和设备风险度关系模型的基础上，建立故障模式下的修复模型，从而对设备的修复次序、时间和等级进行优化，而进一步对模型建立进行具体限定是本领域技术人员的常规技术手段；

对于区别特征（2），对比文件 3（CN110401262A）公开了基于边缘计算技术的 GIS 设备状态智能监控系统及方法，并具体公开以下特征（参见说明书第[0005]-[0024]、[0028]-[0075]段，附图 1-2）：基于边缘计算技术的 GIS 设备状态智能监控系统包括状态传感器终端、数据节点装置和智能监控中心，状态传感器终端将采集到的状态数据汇集到数据节点装置开展电力物联网边缘计算（相当于对采集数据进行边缘计算）；汇聚节点装置将状态传感器终端实时采集到的状态参量进行阈值判断，如异常将设备 ID、阈值越限信息通过接入节点装置发送到远端的智能监控中心。且上述公开的技术特征在对比文件 3 中所起的作用与区别特征在权利要求 1 中所起的作用相同，都是对数据进行计算与监测，也就是说对比文件 3 给出了将上述技术手段用于对比文件 1 以解决其技术问题的启示，为了更加准确对数据进行计算与监测，具体设计多通道控制算法是本领域技术人员的常规技术手段。

由此可知，在对比文件 1 的基础上结合对比文件 2、对比文件 3 和常用技术手段以获得该权利要求所要求保护的技术方案，对所属领域的技术人员来说是显而易见的，因此该权利要求所要求保护的技术方案不具备突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

## 2、权利要求 2 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 2 是权利要求 1 的从属权利要求，对于其限定部分的附加技术特征，对比文件 1 公开了（参见说明书第[0003]-[0007]、[0011]-[0021]段）：建立高压设备缺陷的因果关联和状态转换时序模型、状态诊断方法和综合估计模型，从而建立基于环境信息、地理信息和多状态数据的高压设备状态评价指标；所述风险估计模块通过识别设备潜在的内部缺陷和外部威胁，分析设备遭到失效威胁后的资产损失程度和威胁发生概率，通过风险估计模型得出设备在电网中的风险等级；根据风险影响因素建立设备风险量化模型、风险估计技术指标体系，然后在设备状态和设备风险度关系模型的基础上，建立故障模式下的修复模型，从而对设备的修复次序、



时间和等级进行优化，而进一步设置服务层提取所述能源数据波动特征参数，建立监测数据波动模型，得出控制线，具体为：计算定义周期内的历史数据的平均值和标准方差；根据平均值和标准方差计算高控制线和/或低控制线，得出合理的控制线是本领域技术人员可以根据实际建模需要对参数进行计算的常规技术手段；因此，当其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求所要求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

### 3、权利要求 3-4 不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

权利要求 3-4 是从属权利要求，对于其限定的附加技术特征，对比文件 2 公开了（参见说明书第[0006]-[0009]、[0011]-[0016]段，附图 1）：终端开发者可以对接收到的数据与正常数值进行比较、预警值进行比较，或者可以根据这些数据来进行智能分配能源的操作，从而达到对能源进行最优化配置的目的，进而能够节约能源，达到节约成本、保护环境的目的（相当于依据不同产能利用情况下定义的生产计划模拟出最优能耗），而进一步对用电设备模块化进行具体限定是本领域技术人员的常规技术手段；因此，当其引用的权利要求不具备创造性时，该权利要求所要求保护的技术方案不具有突出的实质性特点和显著的进步，因而不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

## （二）、对于申请人陈述意见的答复

申请人在意见陈述书中，陈述了本申请具有创造性的理由，概述如下：

1、权利要求 1 与对比文件 1 之间具有不同的技术特征；

2、感知层中的电表、能源监测装置和传输层中的智能通信转换模块、智能通信终端均一一对应连接，且为有线的串口连接，布置在现场点位。传输层中的智能通信终端在现场点位层面，最后对协议转换后的能源数据进行分类，定时上传到服务层，对能源数据中超过预设阈值的报警数据立即上传到服务层。因此，服务层中的服务器相当于数据集中地，分布在各个现场点位的感知层和传输层用于采集并处理能源数据，形成星状分布。而对比文件 1 结合对比文件 2 和对比文件 3 均不是该分布特征。

综上所述，申请人认为权利要求 1-4 具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

审查员认真考虑了意见陈述书，不能接受申请人的观点，理由如下：

针对意见 1，上述区别或被对比文件 1、对比文件 2、对比文件 3 公开，或属于本领域技术人员的常用技术手段，具体评述参见前文关于权利要求 1 的具体评述。

针对意见 2，对比文件 1 公开了：一种高压设备智能监控系统，其特征在于：包括硬件感知层、传输层、数据处理层、应用层，用于采集并传输高压设备运行数据，对设备状态进行诊断



# 国家知识产权局

和风险预测，从而对高压设备实行智能监控和管理，由此可知，对比文件 1 同样设置给张处、传输层与检测装置，而具体设置之间的连接方式是本领域技术人员的常规技术手段。

因而申请人的意见陈述不具有说服力。

基于上述理由，本申请的独立权利要求不具备创造性，同时说明书中也没有记载其他任何可以授予专利权的实质性内容，因而即使申请人对权利要求进行重新组合和/或根据说明书记载的内容做进一步限定，本申请也不具备被授予专利权的前景。如果申请人不能在本通知书规定的答复期限内提出表明本申请具有创造性的充分理由，本申请将被驳回。

审查员姓名:林炜威

审查员代码:147645

210403  
2021.6

纸件申请，回函请寄：100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局受理处收  
电子申请，应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外，以纸件等其他形式提交的文件视为未提交。