附件1：

**国防科技创新快速响应小组（重庆）**

**2021年第1批需求信息表**

需求编号：CQKX-2021-01-01

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名称 | 机载数据通信柔性网络控制平台 |
| 需求概述 | 针对机载航电任务系统设备规范化网络互联的需求，开展机载数据通信柔性网络控制平台研究，建立配套开发环境及平台验证系统。 |
| 主要指标 | 1.功能需求  （1）平台自主运行管理、实时动态维护，具备用户安全保障控制能力；  （2）采用TSN协议，满足IEEE802.1XX等标准相关要求，具备时间确定、传输确定的可靠数据通信控制能力；  （3）网络交换机支持多通道通信数据并发传输，具备数据通信通道故障检测和实时重构能力，能够实现在线监视、同步采集、动态提取与实时输出功能（兼容以太网设备）；  （4）使用64位分布式高精度系统时钟；  （5）采用通用总线数据接口网络层协议，支持CAN、RS422/485、GJB289A、1394B、Camera Link等总线网络数据的传输；  （6）设计与开发软件工具可在商用平台上运行，支持快速故障诊断及系统升级扩展；  （7）支持国产化操作系统，源代码自主可控。  2.技术指标  （1）网络终端链接端口≥24路；  （2）单通道数据传输速率100Mbps、1Gbps自适应（预留2Gbps、4Gbps扩展能力）；  （3）实时采集数据输出速率≥10Gbps；  （4）系统控制平台内通信数据传输延迟＜500μs；  （5）时钟分辨率10ns，同步精度100ns。 |
| 其他要求 | 1.项目研制周期≤12个月；  2.开发软件工具和验证系统各1套；  3.文件资料1套(研制总结报告，系统设计方案报告，系统测试报告)；  4.开展低成本研制，提供价格测算依据。 |

需求编号：CQKX-2021-01-02

|  |  |
| --- | --- |
| 需求名称 | 基于深度学习的缺陷检测软件 |
| 需求概述 | 针对金属管道内壁的烧蚀疵病，通过分析缺陷图像，学习训练并分类各种烧蚀缺陷，实现高速度、高精度的自动化、智能化分类识别。 |
| 主要指标 | 1.功能需求  （1）根据输入的烧蚀图像，识别输出缺陷类别和概率；  （2）通过深度学习和无监督自主训练提高识别能力；  （3）中文模块化操作界面；  （4）支持后期SDK二次开发；  （5）支持多流程并行处理；  （6）具有中断/恢复训练、绘制训练曲线、验证训练模型等功能。  2.技术指标  （1）图像小目标检测分辨率≥10×10；  （2）自定义缺陷类别≥10种；  （3）平均类别识别率≥95%；  （4）单张图片缺陷检出率≥90%；  （5）单张图片检测时间≤0.5秒；  （6）单批次检测图片数量≥20张。 |
| 其他要求 | 1.项目研制周期≤12个月；  2.提供相关技术文件（软件工程文件、研制总结报告、技术总结报告、测试报告等）;  3.辅助配置软硬件运行环境。 |

附件2

编号：

国防科技创新特区快速响应小组项目

课题申请书

|  |
| --- |
| 课题名称： |
| 所属项目： |
| 申请单位： |
| 参研单位： |
| 课题负责人： |
| 申请日期： |

一、基本信息

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题  名称 |  | | | | | 需求编号 |  |
| 课 题  负责人 | 姓 名 |  | 性 别 | |  | 出生年月 |  |
| 学 历 |  | 职 称 | |  | 单位职务 |  |
| 手 机 |  | 办公  电话 | |  | E-mail |  |
| 申 请  单 位 | 单位名称 |  | | | | | |
| 单位联系人 |  | | | | 联系电话 |  |
| 通讯地址 |  | | | | 邮政编码 |  |
| 经费概算（万元） | |  | | | | | |
| 研究周期（月） | |  | | | | 申请日期 |  |
| **课题负责人签字：**  **年 月 日** | | | | **（单位盖章）**  **年 月 日** | | | |

二、需求概述（承担单位如何理解需求）

1. 功能需求

2. 技术指标

3. 节点要求

三、研究内容与课题目标

1. 课题研究目标

2. 主要研究内容

3. 课题研究基础

4.技术途径与可行性分析

5. 拟提交成果

6. 需求与指标预期实现情况（完成指标对照表）

四、经费需求概算

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 科目名称 | 分系统 | 预算金额 (单位:万,人民币) | 备注 |
| （一） | 直接费用 |  |  |  |
| 1 | 设备费 |  |  |  |
| 2 | 材料费 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 3 | 外部协作费 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 4 | 燃料动力费 |  |  |  |
| 5 | 会议、差旅、国际合作与交流费 |  |  |  |
| 6 | 出版、文献、信息传播、知识产权事务费 |  |  |  |
| 7 | 劳务费 |  |  |  |
| 8 | 专家咨询费 |  |  |  |
| 9 | 其他支出 |  |  |  |
| （二） | 间接费用 |  |  |  |
|  |  | 合计 |  |  |

五、课题管理模式（纳入单位管理）

六、成果转化预期

七、其他