

# 中国大学生计算机设计大赛

## 作品信息概要表 (2025 版)

作品编号		作品名称	智井风暴——基于 AIOT 的工业场景检测与智能巡检系统		
作品大类	物联网应用赛道	作品小类	物联网专项		
作品简介(100 字以内): 本项目通过 QT 结合智能硬件与数字孪生技术与自动巡检车，构建了一个可实时监控、自动预警和远程控制的智慧井场系统，涵盖环境感知、设备控制、智能巡检等功能，实现井场生产的数字化、智能化转型。					
创新描述 (100 字以内)： 本项目创新融合 QT、MQTT 协议与数字孪生技术。以博创智联 up 派连接多类传感器采集数据，借 MQTT、TCP 进行数据交互，UDP 传输视频流。运用专业软件搭建数字孪生场景，实现数据实时同步、巡检车自动巡检与可视化管理，提升井场运维智能化与直观性。					
特别说明 1. 作品中如有涉及疆域的地图，请说明来源，并标注有效的地图审图号； 2. 作品如有前期基础请具体说明，并注明本次参赛的主要工作； 3. 作品如使用人工智能辅助工具进行设计与开发，请具体说明使用人工智能辅助工具的名称、来源及合规性，以及所生成的内容及占整个作品的比例。					
作者及其分工比例(“姓名 1”等请替换为作者姓名，并按实际作者人数增减，不需要的列可清空；表中填写每位作者各项工作量的百分比，项目名称可调整或增减，可另加行)					
项目	黄正	罗越洋	秦佳蕊	李斯图	李昊泽
组织协调	20%	20%	20%	20%	20%
作品创意	30%	20%	15%	15%	20%
竞品分析	20%	15%	25%	25%	15%
方案设计	25%	25%	15%	15%	20%

技术实现	30%	20%	15%	15%	20%
文献阅读	15%	10%	30%	30%	15%
测试分析	30%	15%	20%	20%	15%
指导教师作用	<input checked="" type="checkbox"/> 作品创意 <input checked="" type="checkbox"/> 理论指导 <input type="checkbox"/> 技术方案 <input checked="" type="checkbox"/> 实验场地 <input type="checkbox"/> 硬件资源 <input type="checkbox"/> 数据提供 <input checked="" type="checkbox"/> 后勤支持 <input type="checkbox"/> 宣讲通知 <input type="checkbox"/> 组织协调 <input type="checkbox"/> 经费支持 <input type="checkbox"/> 其他: _____				
开发制作平台	<input checked="" type="checkbox"/> WINDOWS <input checked="" type="checkbox"/> LINUX <input type="checkbox"/> MACOS <input type="checkbox"/> 其他: _____				
运行展示平台	<input checked="" type="checkbox"/> WINDOWS <input checked="" type="checkbox"/> LINUX <input type="checkbox"/> MACOS <input type="checkbox"/> iOS <input type="checkbox"/> ANDROID <input type="checkbox"/> 其他: _____				
开发制作工具	PYCHARM、UNREAL ENGINE 5、CINEMA 4D、ADOBE PHOTOSHOP、VS CODE				
参考文献、项目或作品(前3项)	1、赵洵, 孟祥忠. (2024). 化工厂智能安监巡检机器人的研发与应用. <i>自动化与仪表</i> , 39(9), 66 - 69, 83. 2、王亚杰, 胡立夫, 王海明, 高玉健. (2020). 化工厂智能巡检机器人系统设计. <i>工业仪表与自动化装置</i> , (3), 55 - 59. 3、罗嘉烨, 郑俊康, 谭正. (2024). 物联网时代下应用AIOT技术的智能小车实现及意义. <i>计算机科学与应用</i> , 14(4), 6页.				
提交内容	<input checked="" type="checkbox"/> 素材压缩包 <input type="checkbox"/> 报告文档 <input checked="" type="checkbox"/> 演示视频 <input checked="" type="checkbox"/> PPT <input checked="" type="checkbox"/> 源代码 <input type="checkbox"/> 部署文件 <input checked="" type="checkbox"/> 数据集 <input type="checkbox"/> 模型 <input checked="" type="checkbox"/> 作品文件 <input type="checkbox"/> 其他 _____				
<b>相关文件</b>					
(包括必须提交的文件, 和其他与本作品开发制作相关的文件; 可另加行; 可能包括的内容有: 信息表、设计报告、源代码、素材包、数据集、训练模型、安装配置说明、用户手册等)					
序号	文件名与描述	文件状态		版权状态	
1	文件名: 作品与答辩材料 描述: 此文件包含报名表、参赛选手学生证扫描件、原创性声明、实物系统照片与视频	<input checked="" type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____		<input checked="" type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____	
2	文件名: 素材与源码 描述: 此文件夹里包含 mqtt 源码、Qt 源码、UE 源码、硬件驱动源码和全部项目里面所用到的素材	<input checked="" type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____		<input checked="" type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____	
3	文件名: 设计与开发文档 描述: 此文件夹包含设计与开发文档和作品信息概要表	<input checked="" type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____		<input checked="" type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____	

4	文件名: 作品演示视频 描述: 此文件夹包含作品运行演示视频	<input checked="" type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____	<input checked="" type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____
5	文件名: 描述:	<input type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____	<input type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____
6	文件名: 描述:	<input type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____	<input type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____
7	文件名: 描述:	<input type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____	<input type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____
8	文件名: 描述:	<input type="checkbox"/> 已上传到网盘 <input type="checkbox"/> 未上传, 下载地址: _____	<input type="checkbox"/> 自制 <input type="checkbox"/> 未知版权 <input type="checkbox"/> 开源 <input type="checkbox"/> 获得授权 _____

### 本作品全体参赛队员郑重承诺:

本作品全体参赛队员确认本表所列内容是正式参赛内容的重要组成部分，并严格按照本大类参赛作品类别提交要求提交了评审必需的文档、数据等参赛材料，本表内容按照要求如实填写。

如因提交的参赛材料不符合要求，或本表填写内容不属实，将自愿承担因此导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛的责任。

全体参赛队员签名: (可附授权使用的电子签名图片)

日期: 年 月 日

### 本作品全体参赛队员郑重承诺:

本作品全体参赛队员确认本表所列内容是正式参赛内容的重要组成部分，并严格按照本大类参赛作品类别提交要求提交了评审必需的文档、数据等参赛材料，本表内容按照要求如实填写。

如因提交的参赛材料不符合要求，或本表填写内容不属实，将自愿承担因此导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛的责任。

全体参赛队员签名: (可附授权使用的电子签名图片)

日期: 年 月 日

#### 填写说明:

- 1、所有□可根据需要变化为■ (软键盘输入)；
- 2、“作者及其分工比例”以及“相关文件”可根据需要增加或减少项目或行数；
- 3、“作者及其分工比例”中的“姓名 1”等，请修改为作者具体姓名；
- 4、“相关文件”是指提交上传的，或不需要提交上传，但本作品涉及的所有文件，建议分类别填写；
- 5、请将本表以 PDF 格式上传到作品目录的“03 设计与开发文档”子目录中；
- 6、版权状态一栏，如有来自支持企业授权参赛师生用的数据、模型、文档等，在“授权方: \_\_\_\_\_”一栏，并填写来源地址。

**作品目录示例：**

2025012345-参赛总文件夹  
|—— 2025012345-01 作品与答辩材料  
|—— 2025012345-02 素材与源码  
|—— 2025012345-03 设计与开发文档  
|—— 2025012345-04 作品演示视频