国帆智能 · 嵌入式研发与定制开发

产品与方案
选型指南

从现场需求出发，连接设备、数据与行业应用。

01 工业物联网
02 光学探测设备
03 AI 方案定制
04 海洋通信装备
05 低空经济与无人机

22 项产品与方案的应用概览、选型输入和开发交付沟通框架。配置、接口、性能目标和交付内容，以具体项目约定及验证结果为准。

01 / 业务方向

工业物联网

以工控机、工业网关与传感器连接生产现场，覆盖传统流水线改造、边缘采集、数据上云和数据治理。

工业计算与边缘终端

把现场计算、设备接口与应用软件集中到边缘节点，适配机柜、设备和生产现场。

选型先确认

- 计算与系统：应用负载、操作系统、软件依赖和启动方式。
- 接口与外设：串口、以太网、USB、显示及其他外设清单。
- 环境与结构：柜内或室外、散热、尺寸、安装及振动条件。
- 供电与维护：输入条件、断电处理、日志和远程维护要求。

完整工作表：官网技术资料中心

工业网关与协议接入

连接 PLC、仪表与云端应用，完成现场协议适配、数据整理和可靠转发。

选型先确认

- 设备与协议：设备型号、协议文档、寄存器或点位表。
- 数据与周期：采集字段、频率、时间戳和事件触发条件。
- 链路与平台：串口或网络、目标平台、认证和数据格式。
- 现场与连续性：供电、安装、断网缓存和恢复策略。

完整工作表：官网技术资料中心

工业传感与采集节点

围绕温度、压力、振动、液位及环境量，组合传感器、采集电路和数据接口。

选型先确认

- 测量对象：物理量、量程、精度目标和校准方式。
- 安装条件：介质、接触方式、安装空间与维护条件。
- 信号链路：输出类型、采样周期、通道及同步需求。
- 环境与供电：温湿度、防护、干扰和供电方式。

完整工作表：官网技术资料中心

产线改造与数据平台

保留现场可用基础，补齐设备联网、状态监测、数据治理与生产可视化。

选型先确认

- 现场基础：工艺流程、设备台账、网络与现有软件。
- 业务口径：指标定义、字段含义、主数据和责任人员。
- 系统连接：接口权限、历史数据、部署和访问边界。
- 实施节奏：停机窗口、试点范围、培训与验收目标。

完整工作表：官网技术资料中心

02 / 业务方向

光学探测设备

围绕单光子探测器与微弱光检测，提供光电采集、计数与同步、驱动控制和上位机软件的配套开发与系统集成。

单光子探测与计数单元

面向微弱光信号，开展探测器配套、偏置驱动、脉冲读出与计数接口集成。

选型先确认

- 光学输入：光谱范围、光耦合方式和入射条件。
- 探测目标：计数、暗计数、时间特性等目标及验证方法。
- 电气接口：偏置、脉冲读出、触发与同步要求。
- 实验环境：遮光、温控、屏蔽、安装与测试条件。

完整工作表：官网技术资料中心

光电采集与同步电子学

为探测与测量系统开发模拟前端、数据采集、触发同步和设备数据接口。

选型先确认

- 信号特性：幅度、带宽、噪声与输入形式。
- 采集目标：通道数、采样需求、处理与存储方式。
- 同步关系：时钟源、触发方向和时序约束。
- 系统连接：主机接口、软件环境与测试仪器。

完整工作表：官网技术资料中心

仪器控制与实验软件

把设备控制、参数配置、采集记录和结果分析组织到清晰的实验工作流程中。

选型先确认

- 设备接口：协议、SDK、命令集和连接方式。
- 操作流程：实验步骤、参数范围与异常处理。
- 数据要求：文件格式、标注、分析与导出需求。
- 运行环境：系统版本、部署机器、权限和维护方式。

完整工作表：官网技术资料中心

03 / 业务方向

AI 方案定制

以情感交互、LLM 大模型应用和语音识别为核心，连接语音合成、知识库、智能体与嵌入式终端，为产品和业务定制软硬件一体的 AI 方案。

AI 语音盒与嵌入式模组

将拾音、对话服务和声音播放接入产品，提供硬件、固件与交互流程的配套开发。

选型先确认

- 交互方式：按键、触发、唤醒与连续对话流程。
- 声音条件：拾音距离、环境噪声和播放效果目标。
- 网络与服务：联网环境、对话内容、服务接口与数据边界。
- 产品集成：尺寸、供电、按键、外壳及音腔条件。

完整工作表：官网技术资料中心

毛绒玩具语音交互方案

结合毛绒载体、角色内容和触发方式，开发可嵌入的语音交互组件。

选型先确认

- 载体条件：玩具尺寸、填充结构、拆装与清洁方式。
- 使用人群：年龄、使用场景、内容审核与家长控制需求。
- 交互设计：角色设定、声音、按键位置与触发流程。
- 电子集成：供电、扬声器位置、联网和安全验证范围。

完整工作表：官网技术资料中心

语音讲解与设备播报终端

围绕展陈、讲解和设备事件，将内容管理、触发控制与播报终端连接起来。

选型先确认

- 场景与触发：人工、传感器、设备事件或软件指令。
- 内容与语言：讲解内容、语音风格、多语言和更新方式。
- 现场声音：声场、噪声、音量和安装布局。
- 管理与连接：联网、设备数量、后台和访问权限。

完整工作表：官网技术资料中心

情感交互与角色对话方案

围绕角色设定、对话记忆和情绪表达，定制自然的语音互动体验。

选型先确认

- 使用人群：年龄、场景、交互边界与内容审核要求。
- 角色与表达：人设、声音、语气、情绪反馈及禁用内容。
- 记忆与数据：保留内容、有效期、用户控制与删除方式。
- 系统与验证：载体、联网、模型接口和对话质量评估。

完整工作表：官网技术资料中心

03 / 业务方向

AI 方案定制

以情感交互、LLM 大模型应用和语音识别为核心，连接语音合成、知识库、智能体与嵌入式终端，为产品和业务定制软硬件一体的 AI 方案。

LLM 大模型应用与智能体

把大模型能力接入产品和业务流程，定制提示策略、工具调用与多轮交互。

选型先确认

- 目标任务：用户问题、可用工具、操作权限与确认节点。
- 模型与部署：接口、运行环境、时延目标与费用预算。
- 知识与上下文：业务资料、更新频率和会话状态。
- 质量与边界：测试问题、失败回退、日志和数据管理。

完整工作表：官网技术资料中心

语音识别与语音交互方案

组织拾音、语音识别、意图理解和语音合成，让指令与对话适配真实使用环境。

选型先确认

- 语音输入：语言、口音、距离、噪声与麦克风条件。
- 识别任务：命令、转写、流式处理与领域词汇。
- 输出与交互：合成声音、打断、响应时延和异常提示。
- 部署与测试：联网或本地处理、算力、样本和评估方式。

完整工作表：官网技术资料中心

知识库语音助手与智能导览

连接文档、产品资料和业务知识，通过检索与语音问答提供可维护的内容服务。

选型先确认

- 知识资料：文档格式、授权、版本、术语和内容责任人。
- 问答范围：常见问题、回答边界、检索与人工转接。
- 语音体验：终端、语言、声音、联网和响应目标。
- 持续维护：更新发布、权限、评估问题集和日志。

完整工作表：官网技术资料中心

04 / 业务方向

海洋通信装备

面向浮标、潜标与海上监测节点，开展北斗、卫星通信、雷达、短波等装备配套、数据采集与岸海协同系统集成。

海面浮标与监测节点

围绕海面长期观测，组合传感载荷、采集控制、供电管理和数据回传。

选型先确认

- 部署条件：海区、水深、海况、锚系和维护周期。
- 观测载荷：传感器清单、接口、采集与校验要求。
- 能源预算：供电来源、采集周期、通信和储能约束。
- 通信与岸端：覆盖、数据量、回传时效和管理平台。

完整工作表：官网技术资料中心

潜标采集与水下记录终端

面向潜标和水下观测，开展低功耗采集、数据记录、耐压结构配套和回收读出。

选型先确认

- 部署环境：目标水深、压力、温度、腐蚀和持续时间。
- 采集任务：传感器接口、采样计划、时钟和数据量。
- 能耗与结构：电池、休眠策略、密封和连接器。
- 回收与读出：维护周期、数据下载、完整性和测试条件。

完整工作表：官网技术资料中心

北斗、卫通与海上链路集成

按海上作业条件配置定位授时、短报文、卫星通信、短波及设备数据接口。

选型先确认

- 业务数据：消息内容、优先级、频率和可容忍时延。
- 覆盖与终端：作业海区、天线、安装和现有终端。
- 接口与调度：终端协议、缓存、重传与链路切换。
- 运行安排：服务开通、使用权限、资费与运维责任。

完整工作表：官网技术资料中心

岸海协同与监测平台

统一站点、设备、观测数据和告警记录，支持岸端查看与运维协同。

选型先确认

- 站点与设备：资产清单、部署位置和管理关系。
- 数据来源：终端协议、字段、频率和历史资料。
- 业务流程：告警规则、值守、派工和事件闭环。
- 平台部署：网络、权限、备份和对接系统。

完整工作表：官网技术资料中心

05 / 业务方向

低空经济与无人机

围绕多旋翼无人机与行业应用，提供平台集成、飞控与任务载荷对接、机载通信、地面站及巡检数据应用开发。

多旋翼无人机平台集成

围绕民用巡检、观测与行业任务，开展结构、电子、供电和机载接口配套。

选型先确认

- 任务条件：作业地点、环境、任务流程与运行约束。
- 平台边界：机型、载荷、能源、结构和安装条件。
- 系统接口：飞控、通信、地面站和数据接口。
- 验证范围：地面测试、飞行验证、人员和场地安排。

完整工作表：官网技术资料中心

机载载荷与通信配套

对接云台、传感器、任务设备与遥测链路，让机载数据进入任务流程。

选型先确认

- 载荷信息：用途、尺寸、质量、供电和安装位置。
- 控制接口：命令、状态、触发和飞控连接方式。
- 数据链路：数据量、时间同步、存储与回传要求。
- 测试条件：振动、干扰、散热和整机联调范围。

完整工作表：官网技术资料中心

地面站与任务管理软件

把设备状态、任务配置、遥测记录和现场操作组织到可用的地面工作界面中。

选型先确认

- 设备协议：飞控、遥测、载荷和既有地面系统。
- 工作流程：任务配置、操作权限、确认和异常处理。
- 界面与数据：地图、状态字段、告警、日志和回放。
- 部署环境：桌面或网页、网络、离线和升级要求。

完整工作表：官网技术资料中心

巡检数据与行业应用

把采集数据整理为可检索的任务档案、现场记录和业务系统接口。

选型先确认

- 成果类型：影像、测量、轨迹、标注和任务记录。
- 组织规则：设备、地点、时间、版本和检索方式。
- 业务流程：复核、报告、整改和系统对接。
- 数据管理：容量、权限、备份、保留期限与部署。

完整工作表：官网技术资料中心

项目准备与开发交付

让技术沟通进入细节。

准备哪些信息

1. 使用场景、部署环境和运行限制
2. 现有设备、接口文档、图纸或代码
3. 关键目标、验证条件与验收方式
4. 期望交付、时间计划和预算范围
5. 联系人与技术沟通方式

逐项约定的交付范围

- 设计资料、固件、软件与配置文件
- 源文件、知识产权与使用范围
- 样机、测试记录和问题清单
- 部署、培训、备份、升级与支持安排

青岛国帆信息科技有限公司

business@govanai.com

https://121.43.143.92/resources.html

官网提供产品选型、业务方向与开发交付工作表，可下载填写后沟通。产品范围、技术指标和成果以双方确认的项目文件为准。