

传感网应用开发（初级）考试大纲

一、适用对象

教育部公布关于第二批 1+X 证书制度试点院校名单中传感网应用开发职业技能等级证书相关试点院校，及根据《关于扩大 1+X 证书制度试点规模有关事项的通知》（教职成司函〔2019〕98 号）文件，各省级教育行政部门备案增补的试点院校。

二、主要参考教材

“1+X”传感网应用开发职业技能等级培训认证教材：《传感网应用开发（初级）》
ISBN 978-7-111-63986-2 出版社：机械工业出版社

三、考试形式和考核内容

(1) 考试形式

在线系统考试，考试时长共 150 分钟，分理论部分（闭卷）与实操部分（开卷，备注：仅允许带《传感网应用开发（初级）》教材）。

(2) 题型与分值

表 1 题型与分值表

序号	名称	占比	题量与分值	考核内容
1	单选题	30%	共 30 题，每题 1 分	1、C 语言基础(数据类型、条件、循环、函数、宏定义) 2、传感器基础(概念、简单工作原理、选型) 3、传感网基础(概念类知识) 4、CC2530 单片机基础 5、RS-485 总线技术基础 6、CAN 总线技术基础 7、NB-IoT 技术基础

2	综合实操题	70%	详见：表 2 综合实操考核内容 1、通信连接与应用（20分） 2、应用开发与程序调试（基于 CC2530 单片机的应用开发）（47分） 3、职业素养（3分）
---	-------	-----	---

表 2 综合实操考核内容

序号	名称	考核内容	
1	通信连接与应用（20分）	RS-485 总线技术应用	1、总线搭建 2、各类传感器的安装与连接 3、物联网网关的连接与配置 4、固件烧写 5、通讯模块配置 6、数据抓包与解析
		CAN 总线技术应用	7、在物联网云平台上进行项目部署 8、在物联网云平台上显示采集到的传感数据
		NB-IoT 低功耗窄带数据传输技术应用	1、NB-IoT 模块常用 AT 指令 2、各类传感器的安装与连接 3、固件烧写 4、在物联网云平台上进行项目部署 5、在物联网云平台上显示采集到的传感数据 6、在物联网云平台上进行设备控制
2	应用开发与程序调试（基于 CC2530 单片机的应用开发）（47分）	1、IAR 开发工具使用（工程创建及选项参数配置、仿真调试及下载） 2、GPIO 口控制 3、外部中断开发 4、定时器控制开发（自由模式、模模式、倒计时模式） 5、串口通信开发（接收与发送） 6、传感器数据采集、AD 转换 7、设备控制	
3	职业素养（3分）	1、按要求戴防静电手套和不带电热拔插设备得 1 分 2、考试中轻拿轻放设备并且摆放整齐设备得 1 分 3、考试结束后设备归位整齐 1 分	