EN-C200项目总结报告

| *01编写：（填写项目基本信息* | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | EN-C200 | **单板名称** | EN-C200 |
| **项目经理** | 朱宇凡 | **报告人** | 朱宇凡 |
| **报告日期** | 2022/12/23 |  |  |
| *）#* | | | |

# 项目范围

## 项目组结构

| 02编写：（介绍项目的人员数目和基本信息， 如：PL, SE, QA和项目组主要成员。 | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 角色 | 职责 |
| <1> | 朱宇凡 | QA | 对EN-C200进行评估 |
| *）#* | | | |

## 项目基本信息

03编写：（简要描述项目所实现的基本功能，提供的接口和技术特点。

EN-C200单板主要实现温湿度数据的采集、数据处理、数据上传至物联网平台，以及响应平台下发的指令，完成对物联网模拟场景的控制的功能。项目单板提供了USB接口供PC机上的通信，为了适应广大开发者扩展需求项目开发板上还留有拓展接口，这些接口可以连接EN-C200 的扩展板，也可以单独使用 MCU 对应引脚的功能，实现接入自己的传感器。或后续为开发者提供扩展模块，应用于学习和产品开发。整个软件框架的编写使用STM32CubeMX建立，编程的实现使用Keil uVision5来编程。

）#

## 项目平台/工具

04编写：（描述项目开发所使用的主要平台和工具，如：

<1> 操作系统：

<2> 仿真工具：

<3> 集成编辑和编译工具：

<4>测试工具、仪器；

<5>配置管理工具：

等。

项目目前使用STM32CubeMX来建立软件编程框架，使用Keil uVision5来编程，后续可能会将软件的编写使用华为的LiteOs轻量级操作系统来经行编程，仿真工具采用STlink。而测试的工具主要包括可编程电源以及示波器。

）#

# 项目成果

05编写：（项目所取得成果的简要描述。如果没有重大成果，可以参照项目范围部分，说明在项目的范围中描述的内容是否达到目的。可以从以下几方面说明：

<1> 全部实现了产品规格中描述的特性；

<2> 开通了第一个实验局；

<3> 输出了技术共享；

<4> 输出了技术规范；

<5> 输出了专利；

等等。

描述项目的成果，可包括图片或小视频。

项目全部实现了产品规格中所描述的特性，各项功能指标都达到了要求。

）#

# 质量目标

| *06编写：（描述项目是否达到在开发计划中定义的质量目标* | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目质量目标 | 目标 | 基线 | 说明 |
| <1> | 进度变化率 <%> | 10% | 20% | 无 |
| <2> | 第一次投板前缺陷发现密度  <个/KNOC> | 10 | 15 | 无 |
| <3> | 遗留缺陷密度  <个/KNOC> | 3 | 6 | 无 |
| <4> | 生产率  <NOC /人天> | 30 | 40 | 无 |
| <5> | 总缺陷密度  <个/KNOC> | 10 | 145 | 无 |
| <6> | 单板总体设计缺陷发现密度  <个/页> | 2 | 3 | 无 |
| <7> | 单板硬件详细设计缺陷发现密度 <个/页> | 2 | 3 | 无 |
| <8> | 原理图设计缺陷发现密度  <个/KNOC> | 5 | 7 | 无 |
| <9> | PCB设计缺陷发现密度  <个/KNOC> | 5 | 7 | 无 |
| <10> | UT缺陷发现密度  <个/KNOC> | 3 | 5 | 无 |
| <11> | 单板返修率 | 5% | 7% | 无 |
| <12> | 投板二次成功率 | 90% | 80% | 无 |
| *）#* | | | | |

注：

1、KNOC（Kilo-Numboer Of Connetions）, 即千连接数；

2、单板返修率，就是出售的一款产品退回来保修的几率；

# 项目管理总结

07编写：（记录项目是怎么管理的，可以从以下几方面描述：

<1> 在项目过程中需求变化是怎么处理的？

<2> 配置管理是如何做的？

<3> 项目计划和项目跟踪是如何做的？

等等。

在项目的过程中，遇到需求变化时，我们首先将需求变化上传到产品变更委员会，让委员会的成员来决定产品变更的详细计划和要求，再下发到工程师处修改。

配置管理：由项目经理制定项目的组织结构和配置管理策略，配置管理员根据项目经理制定的开发组织结构和策略，实施、维护配置管理的环境。

软件开发人员依据项目的开发和配置管理策略，创建、修改和测试开发工件。集成人员对软件进行归并，形成相应的基线或发布版本。QA人员对软件配置管理有较深的认识，跟踪当前项目的状态，测试，报告错误，并验证其修复结果。

）#

# 风险管理总结

08编写：（描述项目从启动到关闭整个过程中主要风险的规避情况，风险管理的经验等等。以便其他项目借鉴共享。

无

）#

# 项目经验、教训

09编写：（

描述项目成功的一些主要经验和感受；

描述项目不成功的教训；

经过本次电巢实训后，本人入门了MCU系统硬件设计方法，并了解了PCB基本的开发流程。观看了教学视频和教学文档，从使用软件Altium Disgner进行元器件的布局连线到元器件的封装，从PCB设计到最后的软件编程和连接物联网平台。虽然在学习的过程中发生了一些错误，并且也有不懂的地方，但是可以通过电巢论坛、反复观看教学视频、询问导师同学等等解决问题。对本人而言，电巢提供了很好的学习平台，本次实训收获满满。

）#

# 遗留问题

| *10编写：（* | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 问题描述 | 采取措施 | 解决日期 |
| <1> | 无 | 无 | 无 |
| <2> | 无 | 无 | 无 |
| *）#* | | | |

# 对流程改进建议

11编写：（提出项目执行过程中流程可改进的建议。

希望教学视频做得更加好，讲解员讲的可以更加清晰明了一些，可以的话，教学视频可以加入字幕。

）#