**分布式温控系统**

**用户需求说明书**

**班 级\_\_\_ 2013211309\_\_ \_**

**组 别\_ D组**

**姓 名 胡君 何溪流 陈璐 薛瑞\_**

**编制时间：2016.3.31**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本修订记录 | | | | | |
| 编号 | 日期 | 版本号 | 章节 | 编写者 | 说明 |
| 1 | 2016-4-4 | V1.0 | 4、6 | 胡君 | 负责4中的系统配置功能A，主机监控功能B, 主机控制功能C, 主机计费功能D和6中的系统服务功能 |
| 4、附录 | 何溪流 | 负责4中的主机统计功能E, 从机监控功能F, 从机请求功能G, 从机响应功能H和附录 |
| 0、3 | 薛瑞 |  |
| 1、2 | 陈璐 |  |

目录

[**0. 文档介绍 3**](#_Toc447222296)

[**0.1文档目的 3**](#_Toc447222297)

[**0.1.1（三级标题） 3**](#_Toc447222298)

[**0.2文档范围 5**](#_Toc447222299)

[**0.3读者对象 5**](#_Toc447222300)

[**0.4参考文档 5**](#_Toc447222301)

[**0.5术语与缩写解释 5**](#_Toc447222302)

[**1. 产品介绍 5**](#_Toc447222303)

[**2. 产品面向的用户群体 5**](#_Toc447222304)

[**3. 产品应当遵循的标准或规范 5**](#_Toc447222305)

[**4. 产品的功能性需求 5**](#_Toc447222306)

[**5. 产品的非功能性需求 6**](#_Toc447222307)

[**6. 其它需求 6**](#_Toc447222308)

[**附录：用户需求调查报告 6**](#_Toc447222309)

# 0. 文档介绍

## 0.1文档目的

### 0.1.1（三级标题）

## 0.2文档范围

## 0.3读者对象

## 0.4参考文档

## 0.5术语与缩写解释

# 1. 产品介绍

***提示：****（1）说明产品是什么，什么用途。（2）介绍产品的开发背景。*

# 2. 产品面向的用户群体

***提示：****（1）描述本产品面向的用户（客户、最终用户）的特征，（2）说明本产品将给他们带来什么好处？他们选择本产品的可能性有多大？*

# 3. 产品应当遵循的标准或规范

***提示：****阐述本产品应当遵循什么标准、规范或业务规则（Business Rules），违反标准、规范或业务规则的产品通常不太可能被接受。*

# 4. 产品的功能性需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **系统配置功能A** | **主机开机后状态A.1** | 1. **主机可由人工开启和关闭，正常开启后处于待机状态，同时自动获取当前时间，并以此设置当前工作模式是制冷还是制热，缺省工作温度为25℃。** 2. **当主机收到来自从机的温控请求时，开始工作。** 3. **当所有房间都没有温控请求时，主机重新回到待机状态。** |
| **主机关机后(但仍插电)状态A.2** | **主机关机后不响应任何来自从机的温控请求。** |
| **从机开机后状态A.3** | 1. **从机开机后与主机进行通信连接获取工作模式并显示在控制面板上。** |
| **从机关机后(但仍插电)状态A.4** | **从机关机后仍能获取房间的温度并显示在控制面板上。** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **主机监控功能B** | **监控从机状态B.1** | **主机能够实时监测各个从机所在房间的温度和状态。** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **主机控制功能C** | **模式温度范围C.1** | 1. **当工作模式设置为供暖时，默认供暖温度控制在25℃～30℃之间。** 2. **当工作模式设置为制冷时，默认制冷温度控制在18℃～30℃之间。** 3. **可通过控制面板更改不同模式下温度的控制范围，一旦进行更改将控制所有从机所在房间的目标温度不超过此范围。** |
| **温度调节控制C.2** | 1. **可通过控制面板修改从机开机后的初始目标温度。** 2. **当某房间的当前温度达到目标温度时，主机不再对此房间进行温度调节** 3. **当房间的当前温度与目标温度相差超过1℃时，主机重新对此房间进行温度调节。** |
| **风速调节控制C.3** | **主机能接受来自从机对高中低三种风速模式的请求，并在请求合理时控制从机做出响应。** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **主机计费功能D** | **计费数据采集D.1** | **主机能采集来自从机的对应不同风速下的运行时间** |
| **费用计算方法D.2** | **费用=不同风速下的运行时长\*不同风速下的功率\*单位功耗的费用** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **主机统计功能E** | **运行数据统计功能E.1** | **主机应当能记录所有从机的运行记录，每条记录包括如下项目：房间号、运行模式、温控请求起止时间、请求温度、风速。** |
| **记录分类功能E.2** | **当需要查看运行记录时，主机可以根据需要给出指定房间的日报表、周报表、月报表和年报表** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **从机监控功能F** | **温度监测功能F.1** | **每台从机能够实时监测房间内的温度，并显示给用户以及发送给主机。** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **从机请求功能G** | **温度调节请求功能G.1** | **从机的初始目标温度由主机控制，用户可以通过从机的控制面板更改预期温度，从机将向主机发送变更温度请求。若用户设置的温度超出当前工作模式所限制的范围，从机应当不予响应。** |
| **风速调节请求功能G.2** | **用户可以通过从机的控制面板更改空调运行的风速，从机将向主机发送变更风速请求，并根据主机发来的回应决定是否变更风速。** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **从机响应功能H** | **开关机响应功能H.1** | **从机只能通过控制面板上的开关来手动开启或关闭。开机后需与主机建立连接才可正常进行工作。** |
| **响应主机控制功能H.2** | **当主机更改其运行参数并通知所有从机时，从机应立即根据其当前情况更改其运行状态。** |

# 5. 产品的非功能性需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求类别 | 需求名称、标识符 | 描述 |
| 用户界面需求 |  |  |
|  |  |
| 软硬件需求 |  |  |
|  |  |
| 质量需求 |  |  |
|  |  |

# 6. 其它需求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **功能类别** | **功能名称、标识符** | **描述** |
| **系统服务功能** | **安装与配置** | **系统要易于安装，配置便捷，同时满足对用户的服务态度良好。** |

# 附录：用户需求调查报告

在对相关资料和文献进行分析和研究后，可以得到以下结论：对于酒店房间住户而言，温控系统的控温速度及控温稳定性是其关注的要点。住户希望其住房的温控系统能够迅速地使温度达到其期望的数值，并在之后使温度在一个较小的区间内跳动。而对于酒店方而言，温控系统的能耗和其工作数据反馈的速度及准确性则更为重要。酒店方希望该温控系统在能够完成其任务的同时尽量减少电力消耗，并且应精确地针对每个房间的使用情况进行计费。

总而言之，报告的要点在于以下几条：

1. 酒店管理方希望用性价比高的温控系统得到酒店顾客的好评。
2. 酒店管理方希望温控系统的管理界面简洁易用，方便酒店工作人员使用及维护。
3. 酒店管理方希望温控系统具有完备的数据收集功能并实现计费。
4. 最终用户希望温控系统的效能，即控温速度和控温稳定性，应该在满足节能环保的条件时越高越好。
5. 大多数最终用户赞成使用分段计费的方式以推行节能的理念。