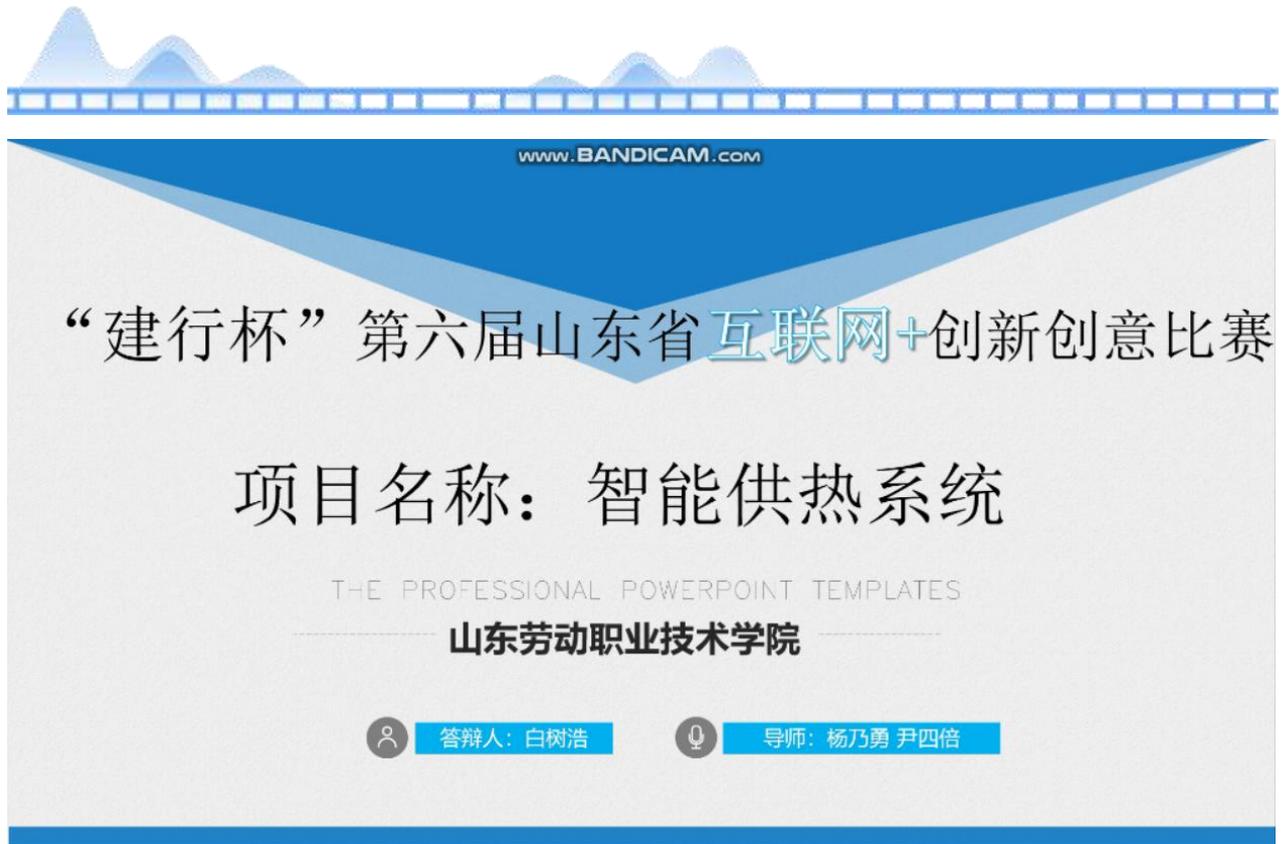


创新创业优秀项目

## 智能供热调节装置及系统



www.BANDICAM.com

“建行杯”第六届山东省互联网+创新创业比赛

项目名称：智能供热系统

THE PROFESSIONAL POWERPOINT TEMPLATES

山东劳动职业技术学院

答辩人：白树浩

导师：杨乃勇 尹四倍



## 项目创业背景

随着人类生活水平的不断提高

互联网技术逐渐成熟

人类对家居家电的智能化水平要求也逐渐提高

供暖已经走进家庭很多年  
但是不管是城市集体供暖  
还是家庭自主供暖都面临着  
利用效率低下污染严重且无法自主调控室内温度  
当室内长时间无人时热源还在源源不断的供入家庭或  
单位当中

这样是一种资源的浪费

针对我国现有技术中的缺陷

智能供热调节装置及系统能检测供热时

流量、温度、压力等实时数据

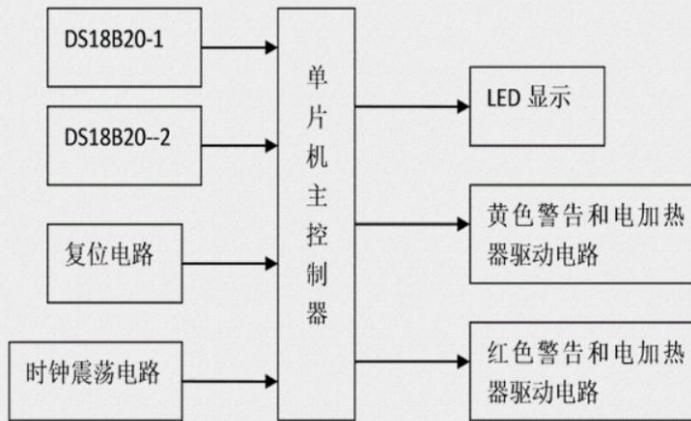
也能通过手机移动终端进行室内温度的控制

把获得的实时数据通过云服务器

反馈到热电控制系统

操作方便、高效、快捷、智能化的供热系统

## 2、产品结构



- (1) 主控制中心：采用AT89C51单片机为主控单元
- (2) 温度传感器：使用DS18B20进行数据传输
- (3) 报警模块：温度变化的触发模块
- (4) 显示器：采用LED显示器
- (5) 电加热器：通过报警模块触发控制调节



## 项目主要内容

1、通过手机 APP 进行对电磁阀流量的控制。

利用成熟的互联网技术

把电磁阀所获取的数据与云端连接

实现每个用户与供热公司的数据交换

## 2、双通讯平台

在没有 WiFi 情况下可以使用移动通信模块

如果接入 WiFi 的情况下

可以接入更为智能高效更加稳定的智能家居系统

更可以记录每一户的供热数据建立属于自己的供热算法

## 3、家庭版

即为我们的普通版本接入家庭自己的供热系统

使用燃气壁挂炉或者采用电取暖的用户

可以使他们节约非常高的冬季取暖费用。

## 4、企业版

企事业单位具有上班上班时间规律

且下班之后单位会出现没有人的情况

如果在继续供暖将会造成资源的浪费

所以面对这样的问题我们团队开发出单位版

单位版有更为优异的稳定性的

单位版其控制模式与家庭版模式一致

单位版的最大特点是可以根据

所编写的算法进行自主控制。



## 项目产品概述

### 创新创意

www.BANDICAM.com

### 3、创新创意

#### 物联网

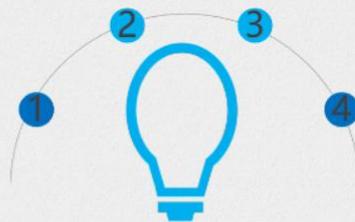
通过传感器实时采集识别、信息。使所有独立的物理寻址形成互联互通的网络

#### 安全

可远程利用智能控制系统来监控整个控制系统的运行情况。

#### PID控制算法

即比例+积分+微分调节  
(1) 系统简单适应性、灵活性强  
(2) 参数调整方便、易控制  
(3) 程序简单，易实现



#### 智能

拥有强大的云计算能力，可使控制系统更接近人们的生活进行控制供热。

# 产品优势

www.BANDICAM.com

## 1、产品优势



- 智能 可以利用互联网的优势来让整个控制系统更为灵活的控制供暖系统
- 便捷 可以远程利用控制系统更为方便直接的操纵整座大楼的供暖系统。
- 高效 通过电加热器，可以更为快捷方便的使整座大楼供暖
- 节能 应用技术上现实、经济上合理、环境和社会都接受的方法，提高用能设备的能量利用效率。

# 产品目标市场

www.BANDICAM.com

## 2、目标市场

我们的目标：

- (1) 上班族，
- (2) 大量时间不在家中的群体、
- (3) 供热时间弹性较大的用户、
- (4) 家中自己供暖的用户、
- (5) 企事业单位，等工作时间比较规律的企业。

可以通过手机APP来控制供热系统，让他们在冬天上班或不在家时可以关掉供热系统，在回家的路上可以打开供热系统，并且节约供热的能源。这个项目的市场开发的潜力特别大。



## 项目实施目标

- 1 上班族
- 2 大量时间不在家中的群体
- 3 供热时间较大的用户
- 4 家中供暖的用户
- 5 企业单位，工作时间比较规律的企业





## 走进主创团队



负责人及 团队成员 信息	姓名	系部	专业班级
	刘正杰	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
	刘鑫雨	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
	薛宗平	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
	张子鹏	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
	白树浩	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
	李宗纳	电气及自动化系	D19 卓越电气一班
指导教师 信息	姓名	系部	职称
	杨乃勇	电气及自动化系	初级
	尹四倍	电气及自动化系	副教授



## 项目创新特色

设计要求采用了自锁式电磁阀

自锁式电磁阀是自动化控制系统中常用的执行器件

它能在接受电控信号后自动的开启或关闭

以实现对供热介质的自动开启与关闭

我们并且在自锁式电磁阀中加入了多种传感器

加入流量传感器可监测动态数据流量加入压力传感器

监测实时入户压力

我们所获取的所有数据全部通过由单片机构成的控制器

来实现数据的传输与控制。



# 产品市场分析定位

www.BANDICAM.com

## 1、市场分析定位



### 政策环境

国家支持，政策允许，标准体系明确。



### 技术环境

以物联网、云计算、智能化为载体，以5G为依靠快速、高效发展。



### 经济环境

随生活水平的提高，消费观念由价格向价值转变，为市场经济打下基础。



### 运营方式

组建立体式现代化运营团队，规划科学规章制度，因地制宜运用营销。



### 营销方法

利用产品自身优势和季节优势，利用现代宣传快速营销。



## 产品应用价值与实用性

- 1 可以用电磁阀可以监控每一户的供热数据
- 2 使用单片机控制，把电磁阀获得的数据接整个家庭供热系统网络，形成完整的闭环控制。
- 3 用户可根据手机 APP 自主需求改变室内温度。

4 这套智能供热方案可以改善现有供热存在效率较低的问题。

5 在闭环控制及融合互联网与物联网技术下，整个系统更加智能，管理更加便捷，通过闭环控制系统我们可以通过用户的反馈来及时调整当前的天然气、电、煤炭用量

6 供热用量的减少也间接的减少了污染物的排放，也改善了冬季的空气质量。

7 节约天然气、电、煤炭一用量也会导致每一户冬季取暖费用的降低。