

“互联网+教育”背景下的《工程热力学》课程数字化资源建设

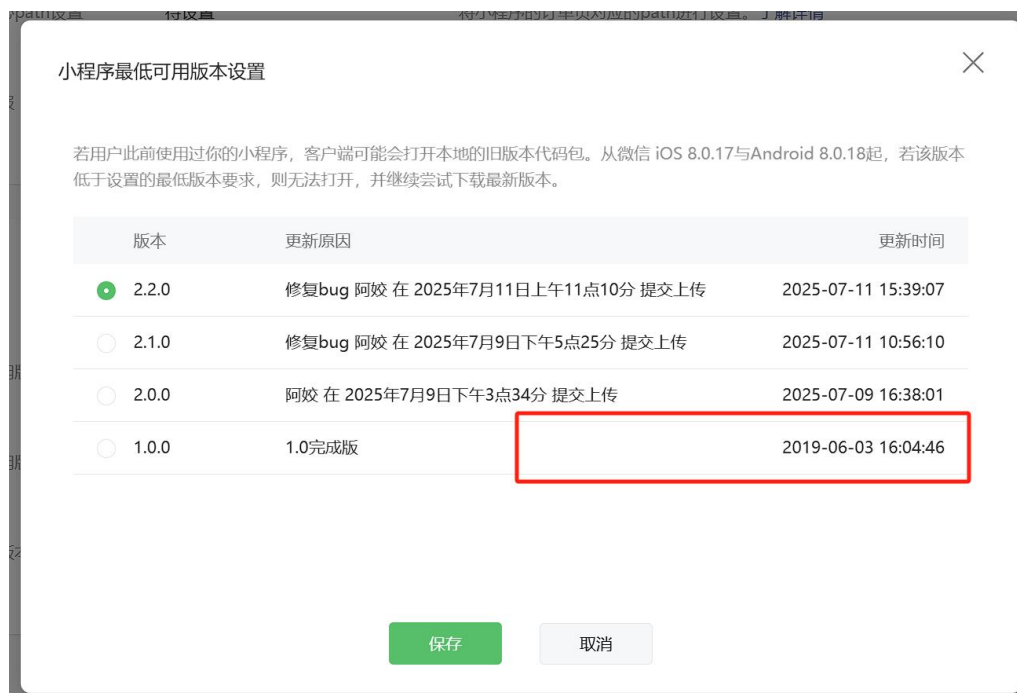
支撑材料

目 录

1. 题库小程序使用情况截图	2
2. 题库小程序获得软件著作权证书	4
3. 哔哩哔哩网站教学情况截图	5
(1) 微课访问网址	5
(2) 部分视频播放量	5
4. 虚拟仿真实验软件截图	7
5. 获奖证书	8
(1) “工程热力学”入选教育部课程思政示范课证书	8
(2) 北京市高等教育教学成果二等奖证书	8
(3) “工程热力学”入选国家级一流本科课程证书	9
(4) 李季获北京市教学名师证书	9
(5) 北京市优秀本科毕业设计(论文)优秀指导教师证书	10
(6) 校级教学优秀奖证书	10
(7) 北京高校青年教师教学基本功比赛一等奖证书	11
(8) 北京高校青年教师教学基本功比赛最受学生欢迎奖证书	11
(9) 北京市优秀本科毕业设计(论文)优秀指导教师证书	12
(10) 北京市大学生节能节水低碳减排竞赛二等奖证书	12
(11) 中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛三等奖证书	13
(12) 首届全国大学生职业规划大赛北京市赛铜奖证书	14
(13) 华北电力大学中央高校教育教学改革专项：公共核心课程	14
6. 教学效果反馈	15
(1) 哔哩哔哩网友评价	15
(2) 能动 1608 班李新丽同学的微信反馈	16
(3) 能动 2011 班黄丽颖同学来信反馈	17
(4) 培养的优秀毕业生	19

1. 题库小程序使用情况截图

(1) 小程序 1.0 版本（2019 年 6 月 3 日 完成，后期在不断完善中）



(2) 使用方法： 微信中搜索“工程热力学在线学习”，可使用题库小程序





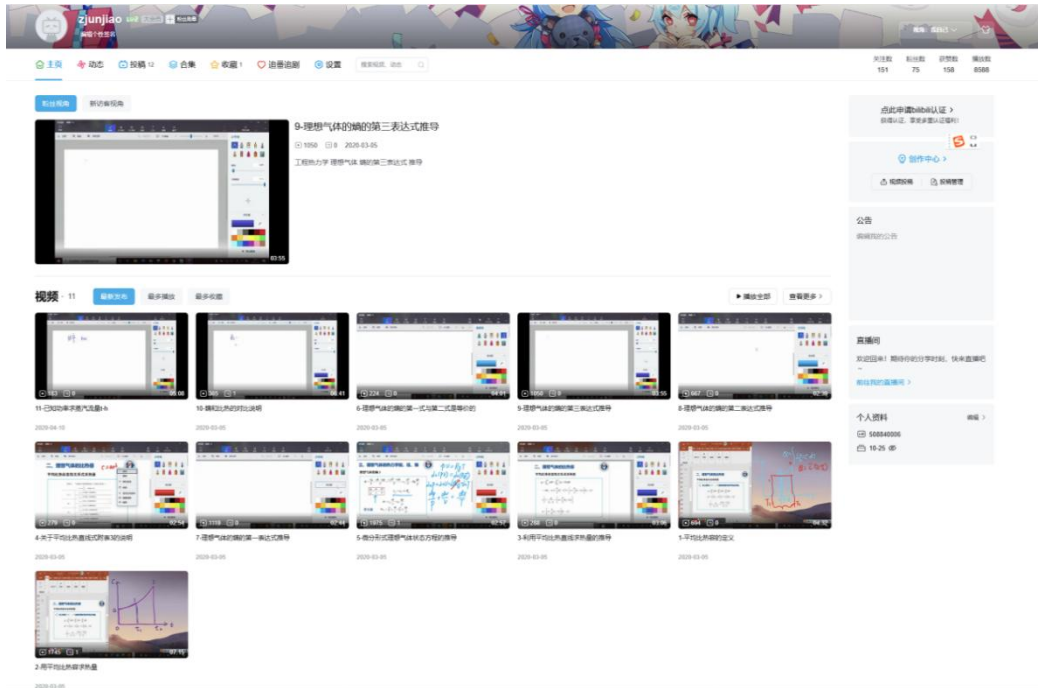
2. 题库小程序获得软件著作权证书



3. 哔哩哔哩网站教学情况截图

(1) 微课访问网址

11 个微课（2020 年 3 月~4 月期间上线哔哩哔哩平台），累计播放量 8000 余次。 网址：https://space.bilibili.com/508840006?spm_id_from=333.1007.0.0



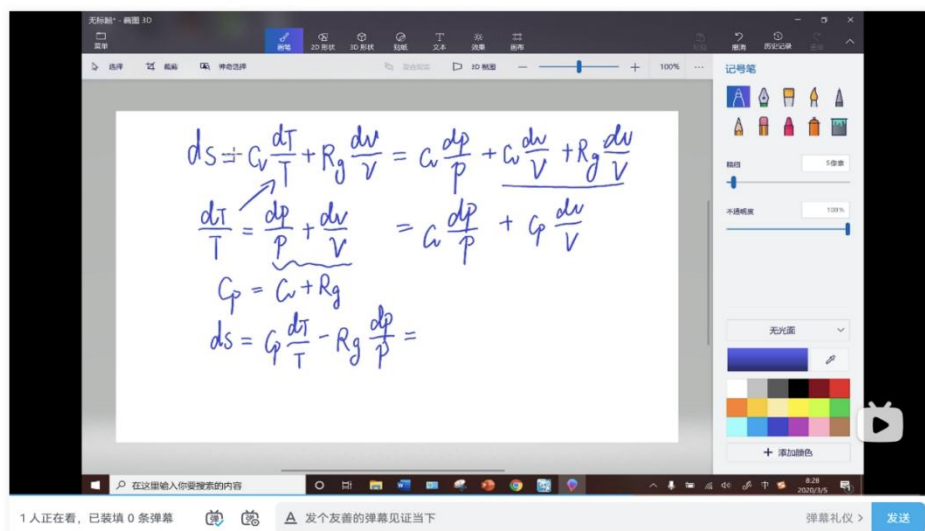
(2) 部分视频播放量

● 视频 9 播放网址与播放量

https://www.bilibili.com/video/BV1bE411x7wf/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=808eaba49ce77d1359147017ca02b152——本视频播放量 1050 次

9-理想气体的熵的第三表达式推导

1050 0 2020-03-05 23:32:21 未经作者授权，禁止转载



- 视频 5 播放网址与播放量

https://www.bilibili.com/video/BV1bE411x7hT/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=808eaba49ce77d1359147017ca02b152——本视频播放量 1975 次

5-微分形式理想气体状态方程的推导

1975 1 2020-03-05 23:18:56 未经授权，禁止转载

无标题* - 画图 3D

菜单 画笔 2D 形状 3D 形状 贴纸 文本 效果 画布 粘贴 撤销 历史记录 重做

选择 裁剪 神奇选择 混合现实 3D 视图

三、理想气体的热力学能、焓、熵

理想气体的熵 3

$$ds = \frac{\delta q}{T} = \frac{dh - vdp}{T} = \frac{c_p dT - vdp}{T} = c_p \frac{dT}{T} - R_g \frac{dp}{p}$$

$$\frac{dp}{p} + \frac{dv}{v} = \frac{dT}{T}$$

$$c_p - c_v = R_g$$

$$ds = c_p \frac{dT}{T} + c_v \frac{dv}{v}$$

$$\Delta s_{1-2} = \int_1^2 c_p \frac{dT}{T} + \int_1^2 c_v \frac{dv}{v}$$

变化量

记号笔

无光面

添加颜色

在这里输入你要搜索的内容

1 人正在看，已装填 1 条弹幕

发个友善的弹幕见证当下

弹幕礼仪 > 发送

38 22 15 6

- 视频 7 播放网址与播放量

https://www.bilibili.com/video/BV1bE411x7Yj/?spm_id_from=333.1387.homepage.video_card.click&vd_source=808eaba49ce77d1359147017ca02b152——本视频播放量 1119 次

7-理想气体的熵的第一表达式推导

1119 0 2020-03-05 23:20:39 未经授权，禁止转载

无标题* - 画图 3D

菜单 画笔 2D 形状 3D 形状 贴纸 文本 效果 画布 粘贴 撤销 历史记录 重做

选择 裁剪 神奇选择 混合现实 3D 视图

$$q = \Delta u + w \quad \delta q = du + p dv$$

$$ds = \frac{\delta q}{T} = \frac{du}{T} + \frac{p dv}{T}$$

$$pV = R_g T$$

$$\frac{p}{T} = \frac{R_g}{v}$$

$$= C_v \frac{dT}{T} + \frac{R_g dv}{v}$$

记号笔

无光面

添加颜色

在这里输入你要搜索的内容

22:29 2020/3/4

4. 虚拟仿真实验软件截图

制作了：喷管中空气流动特性、二氧化碳 p - v - T 关系及空气定压比热容测定，共三个虚拟仿真实验软件。

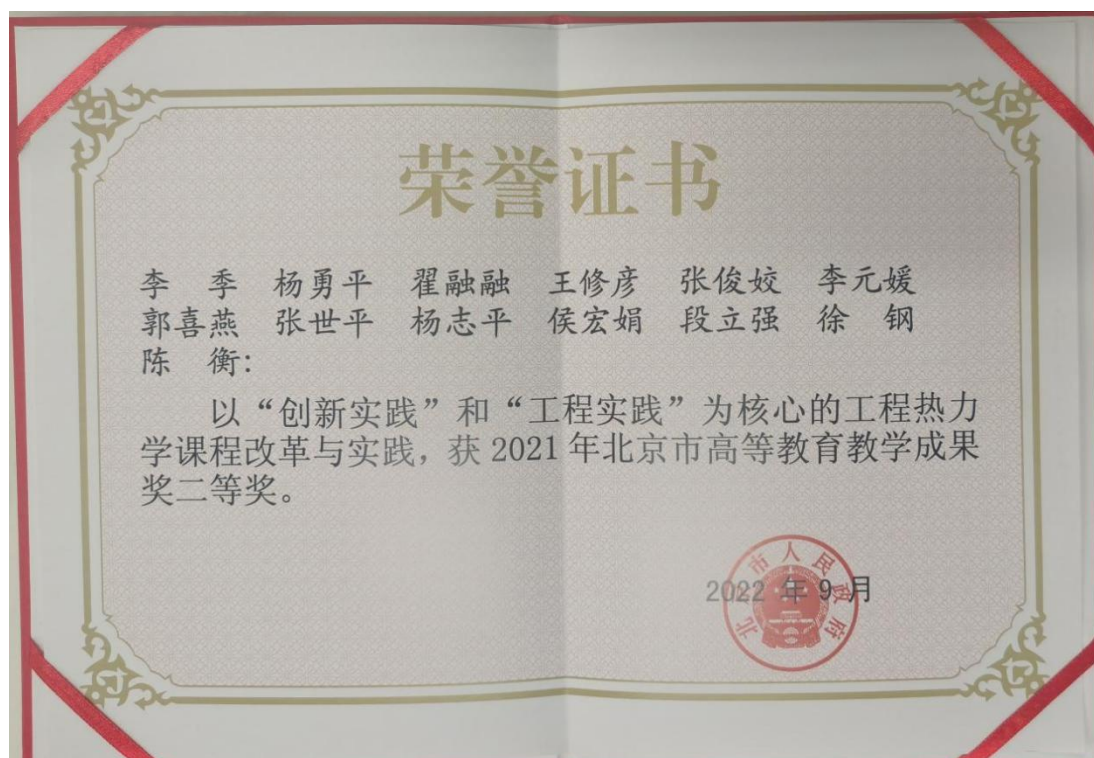


5. 获奖证书

(1) 2021 年 “工程热力学” 入选教育部课程思政示范课证书



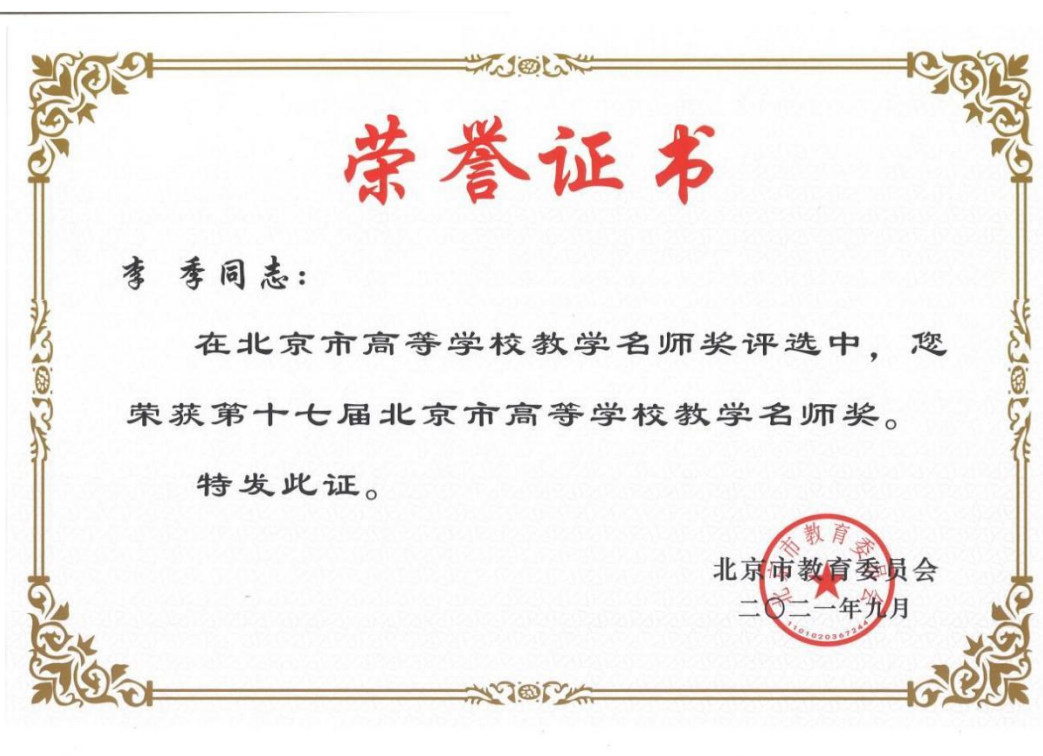
(2) 2022 年 北京市高等教育教学成果二等奖证书



(3) 2020 年 “工程热力学” 入选国家级一流本科课程证书



(4) 2021 年李季获北京市教学名师证书



(5) 2021 年北京市普通高校优秀本科毕业设计（论文）优秀指导教师证书



(6) 2019 年张俊姣校级教学优秀奖证书



(7) 2021 年北京高校青年教师教学基本功比赛一等奖证书



(8) 2021 年北京高校青年教师教学基本功比赛最受学生欢迎奖证书



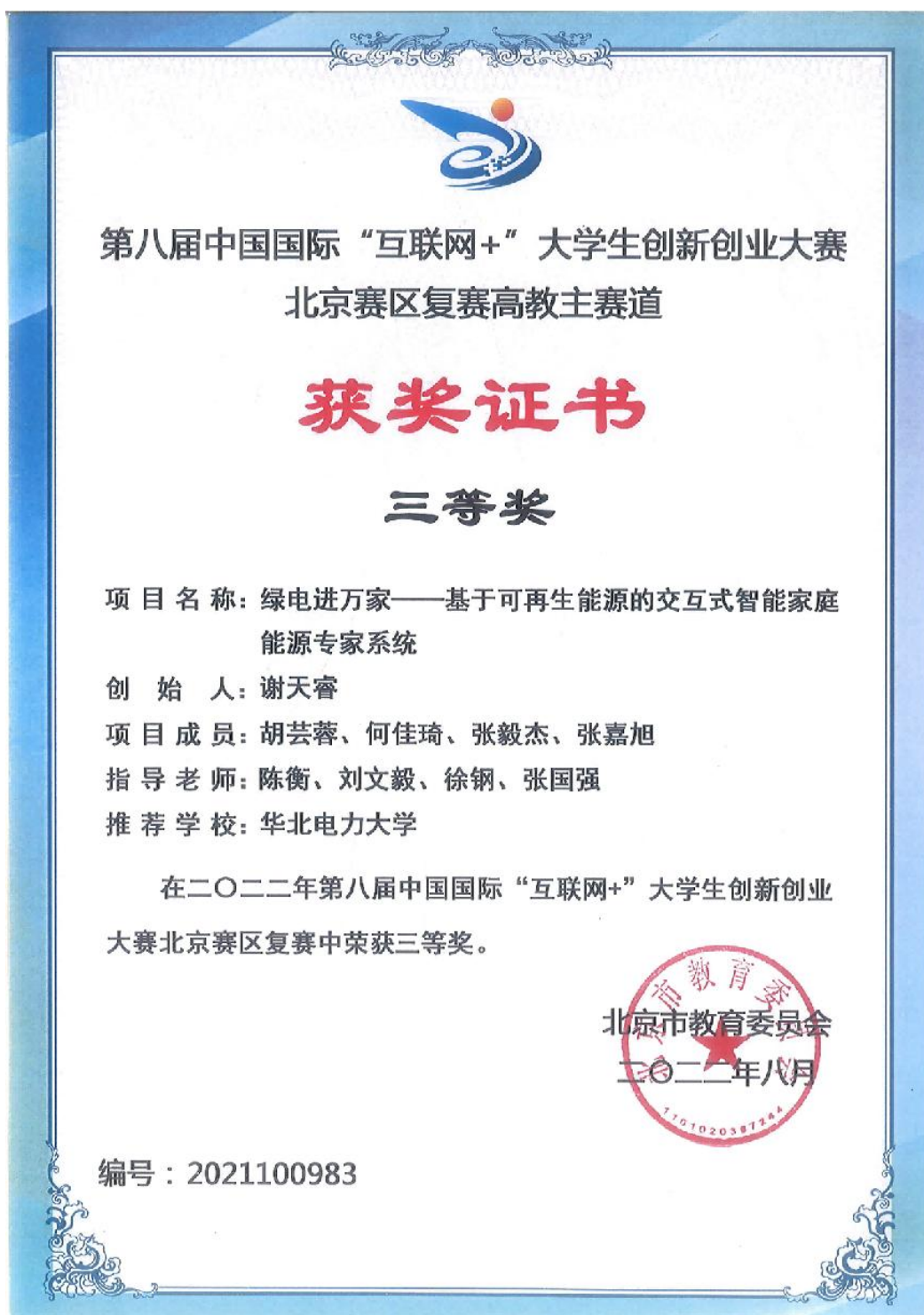
(9) 2024 年北京市普通高校优秀本科毕业设计（论文）优秀指导教师证书



(10) 2022 年北京市大学生节能减排低碳减排社会实践与科技竞赛二等奖证书



(11) 2022 年中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛北京赛区三等奖证书



(12) 2024 年首届全国大学生职业规划大赛北京市赛铜奖证书



(13) 2018 年华北电力大学中央高校教育教学改革专项：公共核心课程

华北电力大学文件

华电校教〔2018〕10号

关于印发《华北电力大学中央高校教育教学改革专项管理实施办法》的通知

校直各单位：

根据《教育部关于中央部门所属高校深化教育教学改革的指导意见》（教高〔2016〕2号）和《财政部、教育部中央高校教育教学改革专项资金管理办法》（财科教〔2016〕11号）有关文件精神，为规范和加强“中央高校教育教学改革专项”的管理，提高资金使用效益，结合我校实际情况，制定《华北电力大学中央高校教育教学改革专项管理实施办法》。经2018年第3次校长办公会讨论通过，现予以发布，请遵照执行。

2018年5月10日

附件 1

2018-2020 公共核心课程（项目）汇总表

学院	课程（项目）名称	负责人
数理	高等数学 B	马德香
数理	大学物理	董瑾
数理	复变函数	毛仕宽
数理	概率论与数理统计 B	张金平
数理	线性代数	魏军强
数理	物理实验 1-2	段志强
马院	历史虚无主义思潮冲击下理工院校大学生社会主义核心价值观培育研究——基于“纲要”教学改革思考	黄晓霞
马院	基于新媒体的参与式课程教学研究	骆小平
马院	《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课专题化教学改革探究	周作芳
马院	《思想道德修养与法律基础》课专题化教学改革探究	侯丹娟
马院	《形势与政策》课模块化教学探索	徐唐荣
外语	通用英语	张倩
外语	学术英语	王皎皎
体育	体育 1-4	张晓栋
控计	C 语言程序在线智能评判系统	郑玲
控计	面向实践的微机原理与接口技术课程教学模式与方法研究	徐茹枝
能动	工程制图	杜冬梅、张志
能动	工程热力学 B	张俊蛟
能动	金工实习	夏延秋、吴浩
能动	工程流体力学	贾瑞宣
能动	理论力学	何青
能动	材料力学	何青
能动	机械设计基础 B	高青凤
电气	电工技术基础	丛浩霖
电气	电子技术综合实验	孙淑艳
电气	《电子技术基础》课程立体化建设	文亚凤
学生处	军事理论与实践	张兵伤
团委	第二课堂-课外能力综合素质	王集令

- 1 -

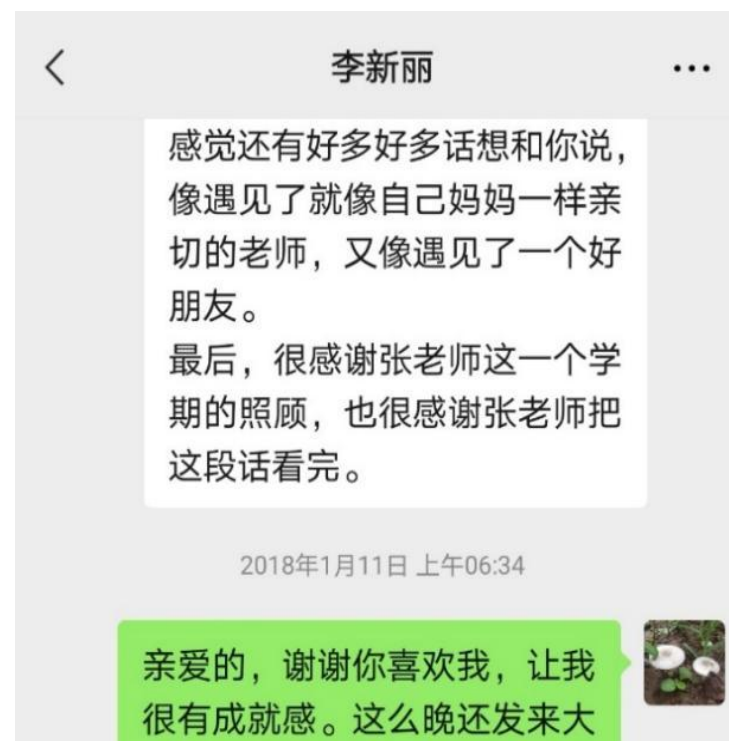
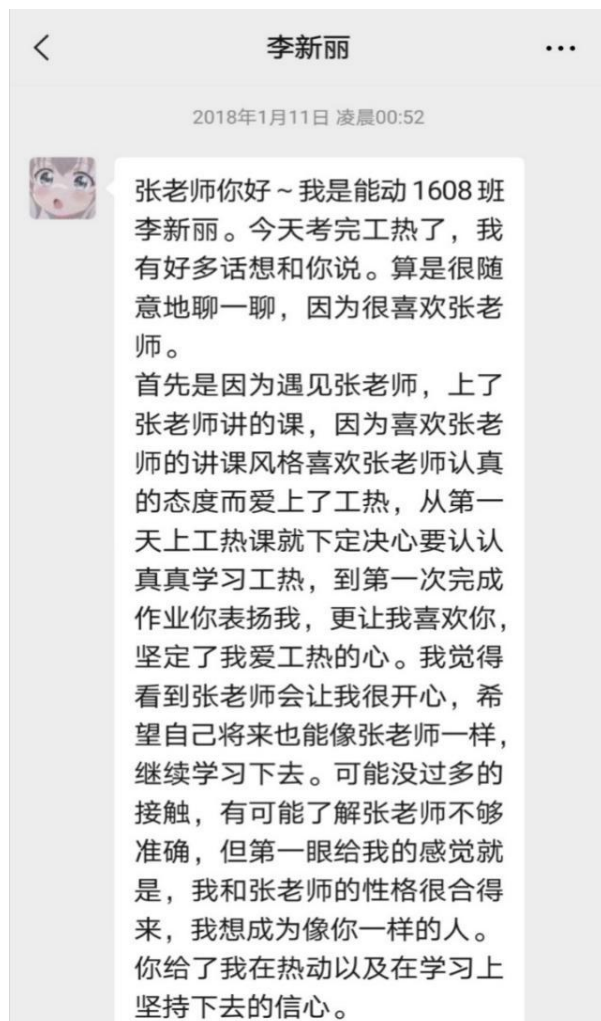
6. 教学效果反馈

(1) 哔哩哔哩网友评价

哔哩哔哩网站网友评论区截图 https://message.bilibili.com/?spm_id_from=333.1365.0.0#/reply



(2) 能动 1608 班李新丽同学的微信反馈



(3) 能动 2011 班黄丽颖同学来信反馈



华北电力大学

North China Electric Power University

Zhuxinzhuang, Dewai, Beijing, 102206, P.R.China

地址: 中国北京德外朱辛庄 邮编: 102206

Tel: (010)80795666 Fax: (010) 80795164

Email: necpubjb@public. bat. net.cn

亲爱的张老师：

您好！

我是黄丽颖。（嘿哈~）

对您的第一印象是老师您很和蔼，很平易近人。再后来便是每次作业发下来都能看到您给的批注，觉得您很负责认真——作业完成情况进步了会给予书面夸奖，错了会认真细致的批注错在哪里。对于我们出现的“新奇的错误”，您还会顺着我们的做题思路做一遍，从而找到错误。每节课学习新内容之前您都会带着大家复习一遍上节课学的内容，您的板书也非常漂亮整洁，清晰明了。对于作业本上的错题，您会在课上留出时间为我们答疑解惑，一针见血地指出错误及知识漏洞所在。在课上做题过程中，如果您发现了我们的错误也会及时纠正。

让我印象最深刻的一件事是第五章的作业发下来时，我翻到的恰好是最后一面，看到是“5+”便知道前面的题没有做错，便没有往前翻。（因为我之前发现某章作业如果有错误老师会评“5”；没有错误老师会评“5+”）直到下



华北电力大学

North China Electric Power University

Zhuxinzhuang, Dewai, Beijing, 102206, P.R.China
地址: 中国北京德外朱辛庄 邮编: 102206
Tel: (010)80795666 Fax: (010) 80795164
Email: necpubjb@public.bat.net.cn

次做作业时翻开作业本发现老师的^画图和评语“
倒立的图差点把我看晕^ㄟ，正过来好一些^{^v^}”。
当时看到真的很惊喜，很感动，觉得自己非常
幸运，遇到这么可爱，这么认真负责的老师！
之后几乎每次作业发下来之后我都会先翻开看
看，觉得作业本俨然成了我和老师的“双向反
馈簿”。 令

最后，提前给您拜^拜个早年！（嘿哈~）
祝您

天天开心

平安顺遂

您的学生：黄丽颖

20 21 年 12 月 8 日

(4) 培养的优秀毕业生

张俊姣老师指导本科毕业设计的 2019 届学生杨文昕同学荣获 2023-2024 年度“高校毕业生基层就业卓越奖”，杨文昕同学现任福建福清核电有限公司“华龙一号”全球首堆现场唯一前线女操作员。央视（CCTV 1）新闻联播对其能源报国的先进事迹进行了报道。



中国教育发展基金会
China Education Development Foundation

首页

关于我们

党建工作

公益项目

我要捐赠

我要申请

志愿服务

搜索

搜索

首页 / 公示专区 / 内容详情

关于2023-2024年度“高校毕业生基层就业卓越奖学（教）金”拟奖励学生、教师名单的公示

2024-07-29 16:09:33

现将2023-2024年度“高校毕业生基层就业卓越奖学（教）金”拟奖励学生、教师名单予以公示，公示日期为2024年7月29日至2024年8月4日，其中学生398人、教师60人。奖励标准为每人3万元（税前）。

序号	姓名	类别	推荐学校
1	任刚强	学生	北京大学
2	方洲	学生	清华大学
3	李邵平	学生	北京服装学院
4	王珊珊	学生	中国农业大学
5	朱启平	学生	北京师范大学
6	杨文昕	学生	华北电力大学
7	陈建国	学生	中国石油大学（北京）
8	王秋梦	学生	北京社会管理职业学院
9	王一	学生	北京外国语大学
10	孙排	学生	天津工业大学