《热工理论与应用》课程自我诊改报告

一、基本情况

（一）课程概况

该课程是火电厂集控运行专业的专业基础课程，一年级第一学期开设。是学生接触专业的第一门入门课程。总学时72，理论学时64，实验学时8。共 4.5学分。周学时4，共18周。

本课程针对电厂中的能量转换和热量传递等现象和原理进行详细的描述和分析，为火电厂集控运行专业学生后续学习锅炉设备、锅炉运行、汽机设备、汽机运行等专业技能课程打下基础，通过完成典型工作任务培养学生从事火力发电厂运行岗位所需的基本理论知识，培养学生在火电厂生产过程中分析问题和解决问题的能力,培养学生查阅资料及再学习的能力，以及集控值班员等工种的岗位技能，进一步提高学生的综合职业能力。

（二）质管基础

1.SWOT分析

(1)课程发展优势分析

本课程发展时间较长，积累了良好的课程基础。本课程为专业基础课程，有较完善的教学文件，比较合理的教学团队和教学设施。根据高职高专课程改革要求，本课程采用理论讲授和实验环节并重的形式， 并形成较完善的教学文件，如课程标准、授课计划、课程简介、电子教案、多媒体课件、习题库、试卷库等，基本满足学生课堂学习和课后巩固复习。为改

善实验室场地不足的问题，教学团队开发多个课程虚拟实验软件应用于实验教学，并申报教科研成果。

为激发学生的学习兴趣，提升课程更好地在专业和学生发展中发挥作用，根据教学实际和学生学习现状，我们在逐步优化课程教学内容，注重学生综合能力的培养，注重学生技能的考核。将课程中公式推导部分删除，强化实际工程应用，通过化难为易、化抽象为具体，大大提高了学生的学习兴趣。

(2)课程发展劣势分析

通过学生座谈会和问卷调查等形式反馈发现该课程内容理论性较强，较为抽象，且作为专业入门的第一门课，对学生综合基础知识水平要求较高，学生学习中容易产生畏难情绪，导致部分学生学习动力不足的情况出现。

前期课程建设经费投入不足，课程资源如动画、微课、虚拟实验、立体化教材等资源较少，教师制作微课、慕课等水平不高，影响了课程建设的发展。

(3)课程发展机会分析

职教改革发展给课程改革带来新的理念和机遇。随着学院“问卷星”、“蓝墨云班课”等信息化教学资源建设步伐的加快，教师教学能力逐步提升，热工理论与应用课程资源日益增多。

作为一门重要的专业基础课程，已将本课程的建设作为集控专业高水平专业建设的重要任务，同时计划将本课程虚拟实验软件的开发申报学院科技项目，都将加快课程资源库素材的建设和开发。

(4) 课程发展威胁分析

突破传统、达到创新比较困难，缺少特色。

(5) 总体分析

热工理论与应用课程是我院集控专业的专业基础课程，已经建有较为丰富的课程资源，将通过信息化手段开展线上线下混合式教学以提高教学质量，同时通过资源库的建设，经进一步丰富课程资源。

2.存在问题

（1）高职学生总体来说文化基础比较薄弱，学习积极性不高。高职高专学生的文化基础较本科高校的学生要差一些，文理兼收之后文科学生理论基础更加薄弱。同时不少学生由于高考成绩的限制，无法进入自己喜欢的学校或专业就读，学习缺乏动力。

(2)课程内容枯燥，概念公式繁多。教学中主要以ppt等较传统的教学手段进行教学，教学方法单一，教师讲学生听的模式过于乏味，无法提起学生的兴趣。高职高专学生的学习情绪化较强，对于内容枯燥的理论性太强的内容，学习兴趣不高，学习效果不好；而对于实用的实践教学环节，他们的学习兴趣明显高于理论课程的学习，学习的积极性和主动性较高。

（3）作为入学后的第一门专业类课程，很多同学感到陌生，无法适应。例如不适应老师的教学方法，或某些知识点听不懂，又未得到及时解决等原因，造成学生对所学专业或课程缺乏热情，学习动力不足，影响了学习的积极性。

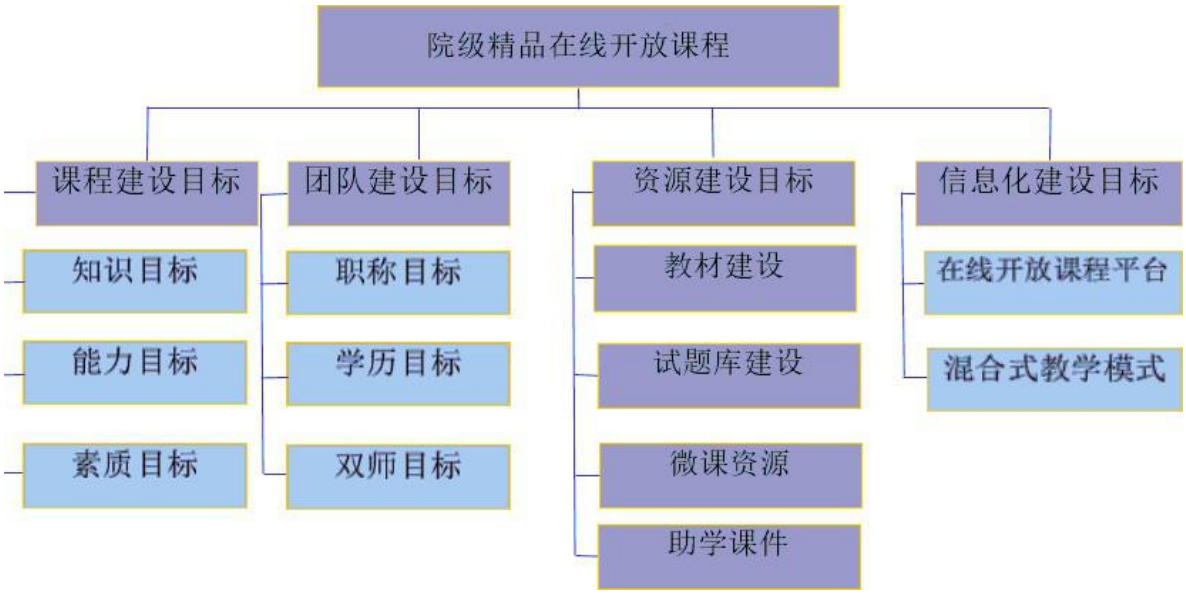
（4）不同的专业方向对热工课程的侧重需求点不同，如何更加贴近专业，对接岗位还有待研究。

（5）教学资源不足。目前已有的教学资源较少，缺乏归类整理。特别是实训教学资源比较欠缺。

二、总体设计

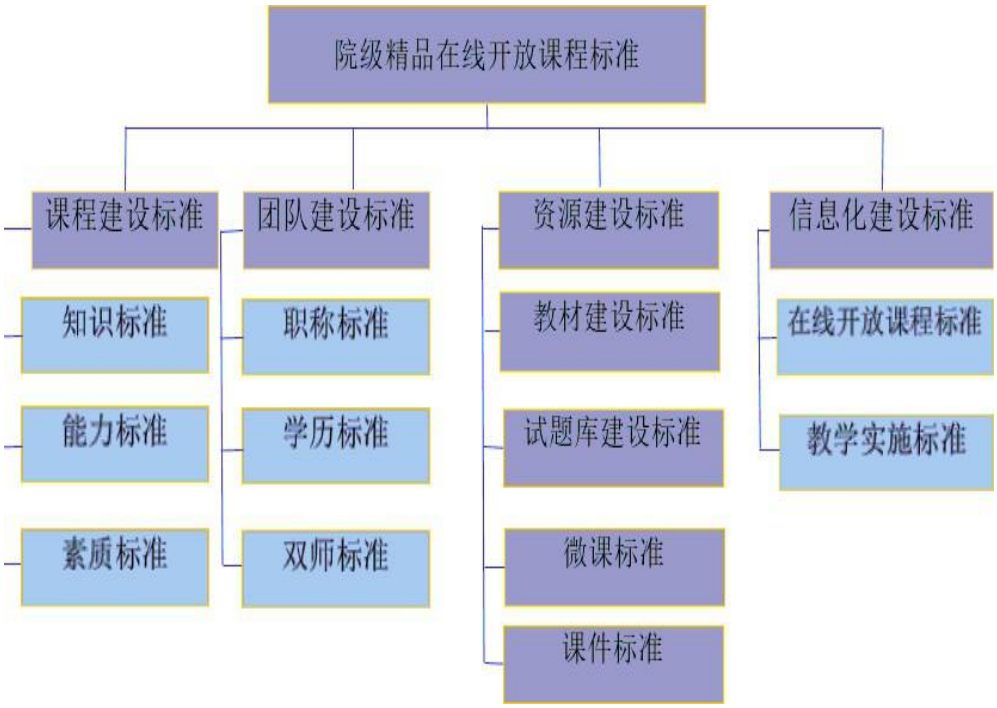
（一）目标链

“热工理论与应用”课程主要以院级精品在线开放课程建设为主目标，完成课程培养目标、教学团队建设、资源建设、信息化建设。课程目标链如图所示。



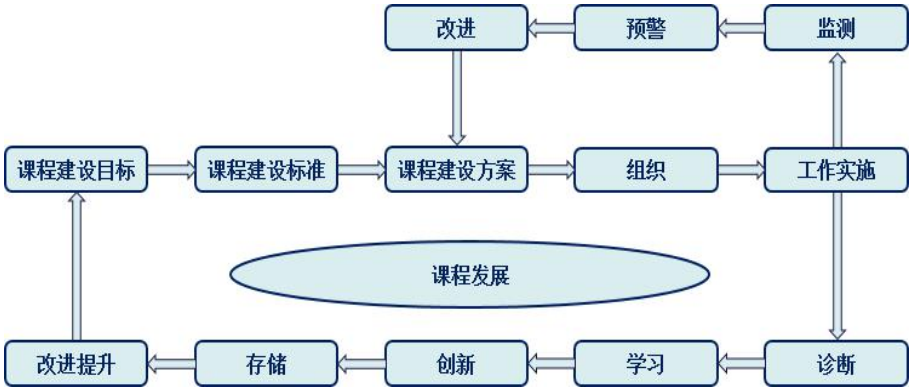
（二）标准链

课程标准链主要是依据专业人才培养方案，并结合该课程建设标准，进一步完善课程标准、教学团队标准、资源建设标准和课程质量标准，保证该课程在课程建设、教学过程、教学团队培养、质量管控方面的规范化和可持续化提升。标准链如图所示。



（三）质量改进螺旋

课程建设以内部质量改进螺旋为课程改革的原动力，以建立课程内部质量保证体系为抓手，通过建立常态化的课程质量改进螺旋，进行课程的内部质量保证体系建设和完善，努力构建针对课程质量提升的“课程建设目标、课程建设标准、课程建设方案、组织、工作实施、动态循环、诊断、学习、创新、存储、改进提升”的内部质量改进螺旋，如图所示。



三、自我诊改

（一）目标

以院级精品在线开放课程建设为总目标，围绕课程建设目标、教学团队建设目标、教学资源建设、信息化建设目标。在课程建设目标中通过岗位调研，基于工作过程将岗位需求分解为：知识目标、能力目标、素质目标；教学团队建设目标包含：职称目标、学历目标、双师目标；资源目标包括教材、试题库、微课和课件的建设；信息化建设目标主要针对目前流行的信息化教学手段对课程进行信息化教学改革，主要包含：在线开放课程平台建设、混合式教学模式实现目标，具体见下表。

建设规划	2017年现状	2018年建设目标	2019年建设目标	2020年建设目标
在现有教学资源的基础上，进一步丰富课程资源	普通课程	推进教学平台的使用，加强教学质量监控	加强课程网络资源的建设	加强虚拟实验等资源建设，逐步建成网络共享课程

建设规划	2018年年度目标任务分解	2019年年度目标任务分解	2020年年度目标任务分解
在现有教学资源的基础上，进一步丰富课程资源	1.丰富信息化资源 2.推进云班课教学平台的使用，加强教学质量监控 3.根据专业需求更新教学内容	1.题库建设 2.更换项目模块式教材 3.进一步丰富网络教学资源	1.虚拟实验资源建设 2.课程思政的融合

（二）标准

结合swot分析,根据学院课程建设标准及教材建设标准,结合课程特点，对照课程建设目标制定、修订、完善课程标准，细化建设任务，确定课程建设标准。

（三）设计

围绕课程重新梳理课程组成要素：课程组成立、教学标准、授课计划、教材、数字资源、教学平台、实验实训条件、学生成绩、教师考勤等，设立课程质量控制点，设计实现目标的路径：决策指挥、资源建设、质量生成。根据课程设立观测点包含：课程组建立、教学标准、授课计划、教材选用、教学资源、实践教学、学生成绩分析、教师调课率等。课程层面诊断质控点见下表。

一级目标	二级目标	质控点	标准值	目标值
1决策指挥	1.2课程教学标准制（修）订	课程组是否建立	有	有
		课程教学标准	有	有
	1.3课程授课计划制订	授课计划	有	有
		授课计划审核（教学系部）	有	有
2资源建设	2.1教材	选用教材名称	有	有
		选用教材级别	省级规划教材	国家规划教材
		选用教材是否近三年规划教材	是	是
	2.2教学资源	数字资源数量	2	10
		在线学习或教学平台	有	有
	2.3实践教学条件	依托实验实训室名称	有	有
3质量生成	3.1课堂教学	测试平均参与率	60%	60%
		测试百分制平均分	60	60
		活动平均参与率	60%	60%
		缺课率	20%	0%
		课程成绩合格率	70%	100%
		课程成绩优秀率=优秀人数/班级总人数（选课人数）	5%	15%
		课程成绩分数段分布--(70~90分人数)/班级人数（选课人数）	40%	65%
		教学日志填写率--填写次数/（课程总学时*0.5）	90%	100%
		调课率=调课时数/课程总学时	6%	0%

（四）组织

课程教学团队由课程负责人、骨干教师教师组成，规模适度， 团队中所有教师均为双师素质并具有一定的实践能力。课程教学团队见下表。

姓名	职称	责任
魏佳佳	讲师	全面负责课程建设与诊改工作及教学团队建设工作
余长军	副教授	负责课程授课计划制定和教材选用
刘聪	副教授	负责课程资源建设
韩佳园	讲师	负责课程建设规划制定

（五）实施

在实施过程中责任到人，相互协作，分工明确，按时验收要点和提交文档，按照时间节点要求完成验收数据和文档。

1. 监测

依托诊改平台、教务系统、蓝墨云班课、问卷星等信息化教学手段和工具，按照教学进度快捷准确的采集教学实施的过程数据，跟踪实施环节的重要影响因素。

2. 预警

通过信息学习平台中数据监测教学活动的有效性和完善性，根据质量控制点设计学习预警标准，对于达到预警反馈的教学活动及时干预，对不满足预设条件的监测结果实时进行反馈、分析， 及时推送预警信息。

3. 改进

对预警的相关内容进行改进，完善后返回至设计环节，并对设计环节进行修正，直至本轮诊改目标满足要求方可进去诊断环节。

（六）诊断

1.目标完成情况

一级目标	二级目标	质控点	完成情况
1决策指挥	1.2课程教学标准制（修）订	课程组是否建立	完成
		课程教学标准	完成
	1.3课程授课计划制订	授课计划	完成
		授课计划审核（教学系部）	完成
2资源建设	2.1教材	选用教材名称	完成
		选用教材级别	完成
		选用教材是否近三年规划教材	建设中
	2.2教学资源	数字资源数量	建设中
		在线学习或教学平台	完成
	2.3实践教学条件	依托实验实训室名称	建设中
3质量生成	3.1课堂教学	测试平均参与率	完成
		测试百分制平均分	完成
		活动平均参与率	完成
		缺课率	完成
		课程成绩合格率	完成
		课程成绩优秀率=优秀人数/班级总人数（选课人数）	完成
		课程成绩分数段分布--(70~90分人数)/班级人数（选课人数）	完成
		教学日志填写率--填写次数/（课程总学时*0.5）	完成
		调课率=调课时数/课程总学时	完成

2.存在问题

选用教材不能完全符合要求，不属于近三年规划教材，还有待进一步建设。

（七）激励

针对以上问题，我们制定了相应的激励政策和措施。教学团队建设中，学院制定了教师绩效考核管理办法、引进高层次人才管理办法、优秀教

学成果评选办法、优秀老师评选办法及科研工作量考核与计算办法；鼓励教师参与各级各类信息化比赛，制定了教师教学竞赛管理办法；同时，学院对在教学、科研、竞赛等方面有贡献的教师，在评优、年度考核、选派学习等方面优先考虑。有了这些激励措施，有效的激发了教师积极性，促进了课程建设进度。

（八）学习

对诊改环节中出现问题的、不明白的地方，参考学习了《安徽省高职院校内部质量保证体系诊断与改进复核工作指引（试行）》，明确了高校院校诊改工作的指导思想、目标任务。

（九）创新

在教学中进行了教学模式的创新，使用云班课构建了混合式教学模式，对调动学生积极性和提高学生的学习效率有很强的导向作用。课堂上同学们积极参与活动，学习兴趣大大提高；课外学生认真独立完成作业，解决了以往作业抄袭的现象。具体表现在以下几个方面：

1.蓝墨云帮助老师更好掌握学生的学习动态

在教学中，运用云班课辅助教学平台上的很多功能可以更好地掌握学生的学习动态，包括考勤、课前预习功能：

2.借助蓝墨云对学生进行课下辅导

通过蓝墨云，及时了解学生的学习情况，批阅作业，并针对问题每周进行集中答疑，根据学生的表现进行评分。学生通过班课的活动学习相关知识，并通过作业测试第一时间了解易错点。蓝墨云平台给老师和学生一个互相激励的学习环境，相互促进，有利于提高教学质

量。

3.借助蓝墨云完成更为全面的评价考核体系

学生们在学习中不断获取经验值，作为最终成绩中的平时成绩的评判依据。这解决了以往教师凭借印象给平时成绩的弊端。通过过程考核，使学生更注重学习过程，真正的在学习中有所收获。

（十）改进提升

1.提高课程教学目标（标准）与课堂教学目标契合度

在备课中认真阅读了课程标准，对其中的课程定位、教学理念、具体内容要求和建议等等进行深入研究，准确把握教学涉及的知识、技能、方法与态度等等，准确把握限制条件。

依据标准，结合教材内容和学生实际，细化内容标准，制定课时教学目标，编制课程进度计划，明确教学目标、教学内容、进度等。在确定教学目标的同时重点关注了火电厂集控运行专业对课程需求的不同之处，并加以区分。基于以上工作，课程教学目标（标准）与课堂教学目标能够契合。

2.使课堂教学支持课程目标与标准的达成

为了在教学中达到教学目标，保证教学的有效性，采取了以下措施：

（1）基于学生已有的知识和经验，参照课程标准中的教学建议，设计并实施与课程目标相匹配的、适应高职学生特点的、难度适宜的学习活动。

利用问卷星开展课堂小测验以及结果统计分析。开展蓝墨云班课

教学。将课堂活动分为几个方面：课前预习中教师在上课前将本次课的学习重点、难点和相关资料推送至蓝墨云班课平台，学生按照相关要 求作答；课程结束前，教师将本次课程的学习重点以习题的形式推送到蓝墨云班课平台，学生在规定时间内作答并提交；每章完成后，教师在蓝墨云班课平台上进行综合练习；每次课完成后，教师布置开放性题目的作业。学生根据查阅的资料作答，教师在蓝墨云班课平台上进行解答和评分；教师对所有学生提出的问题进行解答，并进行总结评判。其次采用形成性评价。

（2）引导学生主动参与教学过程。教学中采用针对性的教学方法，应用多元评价，充分发挥每个学生的作用，促进学生的主动参与，给学生充分表达的机会，适当给予鼓励。通过蓝墨云发起头脑风暴、答疑讨论等等，提高学生的学习参与度。

（3）根据学生的活动表现调控教学

教学中认真观察学生的课堂表现及时调整教学进度、改进策略方法，实施精准指导，促进教学目标的实现。

3.教学目标与标准明确具体可检测

为了使教学目标和标准明确具体可检测，在修订课程标准时对一些描述进行了调整。

（1）教学目标的制定结合教学实际条件比如结合实验室情况确定可开展的实验项目。

（2）教学目标重点描述学生学习的结果，以学生为对象。

四、努力方向

针对本课程的自诊内容，后续将继续完善课程建设，主要在课程资源建设和课程教学设计方面，大力提升该课程的教学质量。

1.后期将继续在教学中推行云班课，通过不断的实践，最终形成一套完整的评价体系。

2、进一步落实课程质量保证体系，实现教学质量过程全程监控。以诊改为契机，以教学质量保证体系为依托，进一步落实质量过程全程监控，及时诊断和改进。

3、以在线开放课程建设为契机梳理教学资源，提高资源利用的有效性，及时补充典型案例和全新的教学素材。关注课程思政元素的融合，继续将教学资源和题库进行完善。在学期中和学期末，将把考试成绩与上一届班级进行比较。

4、在教学目标的描述中还存在一些问题需要改进。例如目标描述中多用到“理解、掌握、领会、体会”，不够明确具体，在课程标准修订中将采用“记住、说出、做出、归纳、说明、复述”这一类具体词语，增强执行的力度和速度。

课程负责人（签字）：

部门负责人（签字）：

年　　月