

安徽省 2021 年中等职业学校技能大赛教学能力比赛

教 学 实 施 报 告

作品名称： 开放式配合件加工

参赛分组： 专 业 课 二 组

所选课程： 《钳工工艺与实训》

授课对象： 机电技术应用专业一年级学生

目 录

一、参赛作品简介	3
二、整体教学设计	3
1、教学目标	4
2、教学重难点	4
3、教学策略	4
4、教学组织导图	5
三、教学实施过程及成效	5
1、加工要求	5
2、课时分配	6
3、课堂实施导图	7
4、教学实施及效果	7
(1) 活动引领, 明确任务	7
(2) 信息技术, 辅助教学	7
(3) 快乐学习, 课堂效率	7
(4) 做中学, 做中教	8
(5) 多样评价, 及时评价	8
(6) 布置作业, 巩固提升	9
(7)、穿插视频, 素养教育	10
四、反思不足及改进	10
五、结束语	11

一、参赛作品简介

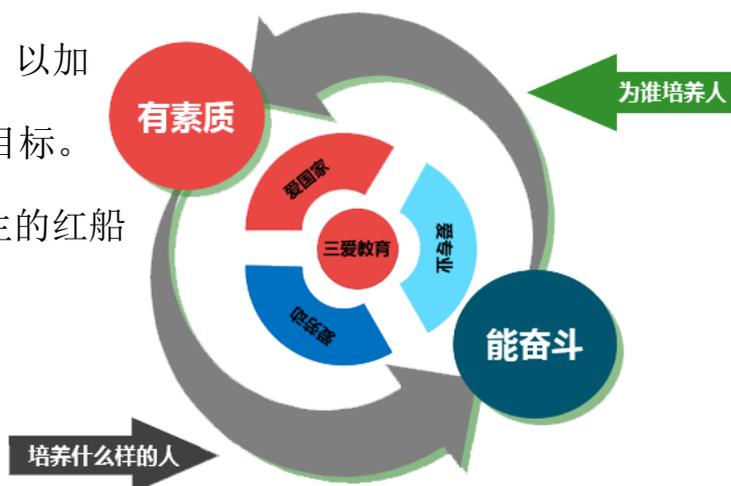
《钳工工艺与技能》是机电技术应用专业的核心课程。根据本专业人才培养方案和课程标准，结合我校学生实际情况，我们精选国家规划教材，徐斌主编 机械类专业用书《钳工工艺与实训》的项目二——开放式配合件的加工，共 20 个课时。在百年华诞到来之际，根据机电工程部党支部安排，结合本支部专业特色，打造支部党建阵地，在机电班开展“学党史，做红船”评比活动的引领下，本团队结合实际教材及学情，基于项目系统化，对技能和加工图样进行重构，通过对红船图样的精心设计，将本单元的知识与技能要点融合到红船的图样当中，整个项目以任务为主线，以教师为主导以学生为主体去完成。在整个“红船”的制作中，引入党史学习，培养学生的红船精神。更以实际的操作培养学生的专业能力、团队协作和创新意识。该作品如同“拼图”，各个任务看似独立实则环环相扣，使得学生时时保持十足的兴趣，从而在教学实施中具有学生参与度高、学生更加精益求精、教学成效好的特点。

二、整体教学设计

1、教学目标

在教学实施前，我们针对课程要求，通过问卷调查、课前任务完成情况的反馈，设计以“红船”的五大组成部分：船门、船舱、船尾、船底、船顶的制作为学生能力目标，以加工工艺所需的理论知识部分为知识目标。

同时引导学生学党史，培养学生的红船



精神。通过实际的操作培养学生的专业能力、团队协作和创新意识。以此为素养目标，为社会培养爱国家、爱劳动、爱专业、有素质、能奋斗的技能型人才。

2、教学重难点

本课程以任务驱动为主线，以“红船”各组成部分加工为教学重点，以项目整体工艺分析、图样划线、圆弧面的锉削、封闭型废料的去除、凸件对称度的控制、锉配问题的分析与处理作为教学的难点。为此，我们采用了动画演示、示范操作、微课跟进、小组探究、任务驱动的策略突出教学重点，突破教学难点。

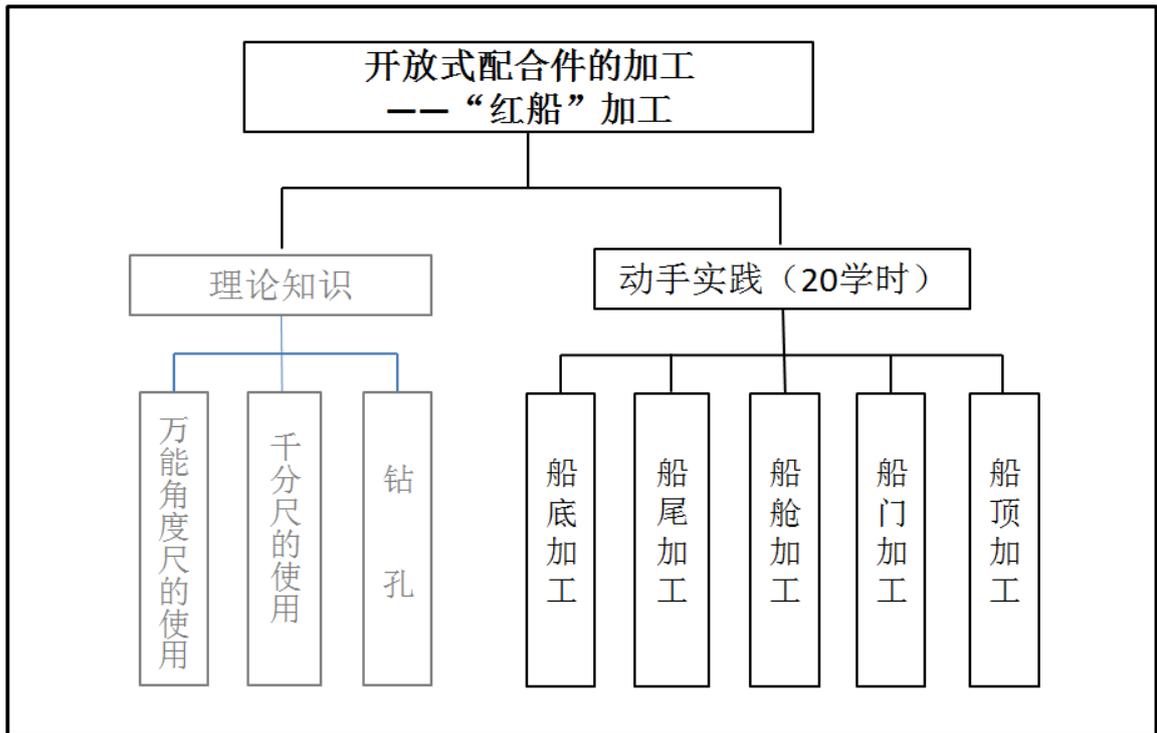
3.教学策略

教学实施过程中，以“青”心向党，“红船”项目加工为引，进行相关的党史学习，坚定学生的理想信念、放飞青春梦想。并基于“做中教、做中学”的理念，训练学生“做——思——学——解”的学习思维，培养学生主动思考问题、解决问题的能力；为培养学生进一步认识自己的专业、热爱自己的专业，课前布置任务，分发图样，让学生用 inventor 软件对图样进行绘制，并用 3D 软件将“红船”打印出来，作为下次实训中的曲面划线样板和加工参考，通过这样的设计让学生明白机械制图、inventor、3D 打印和钳工实训各学科之间的看似互相独立，实则紧密相融。懂得不同知识之间的融会贯通，体会从设计到制造一体式的喜悦感，感受学以致用用的成就感。同时“红船”项目如同拼图游戏，拆开的各部二分看似独立，但却环环相扣，只有认真仔细的对待每一次任务的加工精度，才有完美的最终合成。不仅丰

富了教学课堂，而且打破了传统实训任务之间互相独立、自成一体，让学生感受实训简单枯燥，积极性不高的状态，从而激发了学生的学习兴趣，有效的提高了课堂教学质量。

4、教学组织导图

为了更直观的体现本作品的设计内容，我们设计了教学整体设计构表如下：



二、教学实施过程及成效

虽然教材知识结构严谨，任务图样难度偏低，但任务相对独立，相互之间没有关联，学生对工件加工精度的高低对实际的影响没有深刻的认识，学生对实训的感受大都是枯燥泛味的。在此情况下，结合系部党建活动，我们设计出“红船”项目，结合教材单元项目技能要求，将“红船”分成五大组成部分。但考虑到“红船”各组成部分形

状及加工难度不同，且与教材图样相比形状较为复杂，基于学生兴趣及教材和工时的多方面需求，我们将任务和要求进行了如下处理：

1、加工要求：

对只是起到造型作用的弧面采用 3D 打印的样板划线，只做定性和表面粗糙度要求，对于起到装饰作用窗户，采取自由公差处理，只要求掌握加工方法保证表面粗糙度要求即可，而对于本单元教学重点内容的开式配合件的配合部分做高精度要求，掌握开式配合件配合精度的控制。

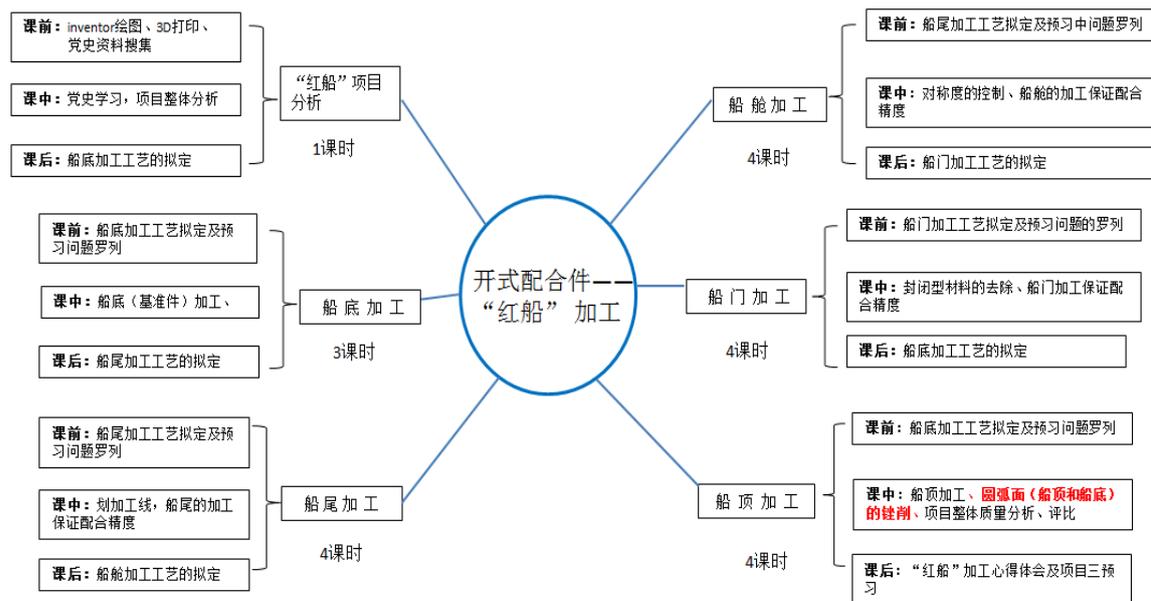
2、课时分配

“红船”项目整体分析 1 课时，让学生知道“做什么？”；从项目整体来看，既能有效保证相互配合，又能符合学生循序渐进的认识规律的加工顺序是：船底——船尾——船舱——船门——船顶，让学生知道“怎么做？”。

船尾相对来说加工起来最简单，所用工时最少，而且船尾和船底都含有造型的弧面，但船底作为基准件需要首先加工，因为是基准件，因此加工过程中要严格保证加工精度，因此在首次实训任务中只对船底上有配合要求的配合部位做出精确加工要求，弧面的锉削工作调整到船尾的加工任务一起做，船舱、船门、和船顶依次单独作为一个任务完成，这样就可以在满足教学要求的同时提升了课堂质量。

3、教学实施导图

为了使教学框架更清晰，设计如下教学实施导图：



4、教学实施及效果:

(1)、活动引领, 明确任务

根据机电工程部党支部“青”心向党活动安排, 结合本支部专业特色, 打造支部党建阵地, 在机电班开展“学党史, 做红船”评比活动。在整个“红船”的制作中, 引入党史学习, 培养学生的红船精神。

(2)、信息技术, 辅助教学

为了使知识融入实践, 增强学生的直观感受, 我们针对本章学习中的重点或难点内容, 制作了动画《红船的拆装》、《划线》、《封闭型材料的去除》、《船尾划线》的微视频以及相对应的教师操作示范。这样既可以满足学生自主学习, 同时也使得基础较弱的学生可以反复回放学习, 从而掌握该知识和技能。经检验, 有 95% 的学生通过微课学习, 掌握了该部分的内容。

(3)、快乐学习, 课堂效率

为了丰富课堂内容, 提高学生参与课堂的积极性, 将整个单元

项目变成拼图般的学习模式，抓住了学生的好奇和求胜般的游戏般心理，使得学生时时保持十足的兴趣，觉得学习很有意义。从而在教学实施中具有学生参与度高、学生更加精益求精的特点，98%的学生表示这种彼此联系又有意义的加工任务比传统加工图样有趣的多，更加深刻的理解到精度把控的意义。学生既学习到了专业知识，又在课堂中获得了快乐！

（4）、做中学，做中教

“纸上得来终觉浅，绝知此事要躬行”，为了使明白这样的道理，我们让学生根据加工工艺进行工件的加工，在加工工艺相对应的环节都设置有配套的操作提示资源包，并根据学情分析在不同任务的难点处，配套教师示范演示。让学生在带着问题、解决问题的前提下主动的去学习，从而解决问题，使得学生真正掌握了各环节的知识和技能要点。

然后我们再按学生学习基础不同、动手能力的不同，将学生进行分组，将动手能力较强的学生安排成组长，分成4个小组。每个小组可以内部团结协作，互助探究，对于层次拔尖的同学可以将其与较弱的学生实行精准对接。以此达成本专业教学标准中，要求学生可以达到“具有人际交往与团队协作能力”的职业素养要求。

最后，所有的小组都圆满的完成了任务。我们对综合评分最高的个人和小组进行了表彰！

（5）、多样评价，及时评价

在完成任任务过程中，学生先根据不同任务的评分标准，自行进

行工件质量的检测并打分，再组内各成员相互交换工件测量检测、打分，并填写扣分缘由。工件制作达到自己满意的程度之后送检，老师对照评分标准进行打分点评扣分缘由，以便学生修整处理。最后将工件制作得分和制作过程中动作规范和职业素养得分进行综合评分，评出优胜，并进行投屏点评，同时将作品报送西部评比。同时根据各组组内成员任务最终评分，评出最佳制作小组。

(6)、布置作业，巩固提升

我们充分利用网络平台，用“超星”学习通在网上布置作业，将作业设置成两项：一是总结今日实训的得与失，二是预习后续任务的图样，初拟加工工艺，如果在预习过程中遇到了问题，将问题罗列回传给教师。

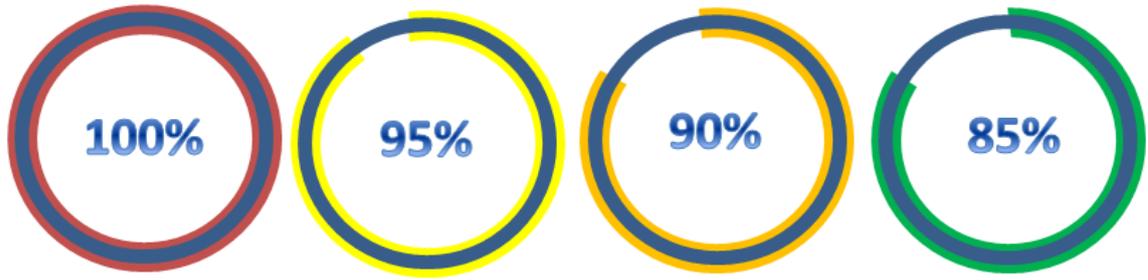
课后检查，所有学生完成了作业，巩固了学习的知识，教师也得到了准确的学情反馈，以便后续教学内容安排教学策略。

(7)、穿插视频，素养教育

在“红船”加工这整个单元项目的教学中，我们不仅教会了学生开式配合件的加工以及配合精度的分析与控制，培养了学生人际交往与团队协作能力，还通过党史知识、红船精神的学习，劳模知识的学习，引导学生爱国家、爱劳动、爱专业的精神。课后所有的学生都表示，更加坚定了自己的理想信念，今后要好好学习各项专业技能知识，创造美好幸福的生活！

(8)、实施效果及成果展示

①、全课程实施效果



所有学生通过党史学习，坚定了理想信念，表示要努力学习，争做有用的人。

95%的学生认为这种拼图式的项目图样比传统图样更有趣。

90%的学生通过微课、教师示范掌握了该部分内容，完成了加工任务。

85%的学生在规定时间内高质量完成工件的加工。

②、成果展示：



三、反思不足及改进

虽然这 20 个课时有活动作为引领，并通过团队精心设计打造，内容丰富有趣，但是在实施过程中，少数同学还是在工件的加工质量上留下了遗憾。

我们分析原因有二，一是学生求胜心切，操之过急导致；二是少数学生动手能力欠缺强化。针对原因分析的第一点，在今后的教学中，要注意对学生的心理进行梳理，让学生明白只要是在规定时间内完成，只比质量不比速度，避免发生类似的错误。对于原因分析的第二点，在和学生商量之后，对其降低要求，每次只要有进步就是优秀，

从而增强学生的学习的动力，维持学生的兴趣。

四、结束语

总之，我们教学团队在比赛之后，会继续探究《钳工技能与实训》更好、更有效的教学方法，形成更加完整的、体系的教学设计和教学课件。使《钳工技能与实训》的课堂更加生动丰富，使抽象难懂的知识更加直观易懂，使我们的学生更加积极主动的去学习。为我校的《钳工技能与实训》教学，乃至中职的《钳工技能与实训》课堂尽一份微薄之力！