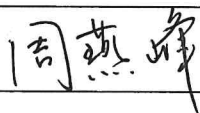


附件 2

# 广东省中等职业教育教学改革项目 中期检查报告书

项目名称	数控车铣“1+X”证书试点研究与实践		
项目负责人 (手写签名)		项目牵头学校	深圳市龙岗职业技术学校
项目编号	GDZZJG2020137	项目类别	
一、项目进展情况（工作方案、实施情况、存在的问题、拟开展的工作，能否按时完成计划等）			
<p>2020年12月省教育厅下发《广东省教育厅关于公布2020年中等职业教育教学改革项目立项名单的通知》，本项目获得立项。根据项目管理要求，本项目负责人组建团队，制定工作方案，推动《数控车铣“1+X”证书试点研究与实践》项目开展研究，项目中期检查总结如下。</p> <p>一、项目实施情况</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 课题在2021年1月完成开题报告。</li><li>2. 2021年3月申报数控车铣1+X考证的考点。根据考核评价组织公布的考点建设要求，对照学校实际情况，制定考点建设方案。</li><li>3. 2021年4月走访机械加工制造类企业，对数控车铣技能人才需求、岗位技能要求进行调研。</li><li>4. 2021年5月完成数控车铣1+X考点的软、硬件建设，通过考核评价组织认定。</li><li>5. 2021年6月完成2019级145名学生的数控车铣技能（初级）考试。</li><li>6. 2021年7月根据数控车铣1+X证书技能及“岗课赛证”融合的要求，结合企业调研报告，修订数控专业人才培养方案。</li><li>7. 2021年9月完成数控车铣1+X证书考证试题开发，通过考核评价组织初审。</li><li>8. 2021年10月启动数控车铣1+X考证课程校本教材编写工作。</li><li>9. 2021年11月组织教师参加数控车铣1+X考核师培训。</li></ol> <p>以上工作初步达到项目预计成效。</p> <p>二、存在的问题</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 数控车铣1+X证书考证课程内容不够系统化。</li><li>2. 数控车铣1+X证书考试通过率有待提高。</li></ol> <p>三、后期工作安排</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 开展第二批数控车铣1+X证书考试工作。</li><li>2. 完成数控车铣1+X证书校本教材编写。</li><li>3. 推动企业参与数控车铣证书考证。</li></ol>			

## 二、代表性成果简介（发表杂志或采用单位、基本内容、应用价值、社会影响等）

1. 建成数控车铣 1+X 证书考核站点。根据数控车铣 1+X 证书考核评价组织武汉华中数控股份有限公司关于考核管理中心和考核站点建设的文件要求，本项目组于 2020 年 12 月启动考核站点工作，结合数控专业现有实训场地对照站点建设要求，决定改造数控车铣控制系统各 6 套，新增考核管理系统 1 套，数控车铣机床信息管理系统 1 套，预算经费 52 万元。考核站点经过 1 个多月的机床改造和软件调试，于 2021 年 1 月完成，并于 2021 年 5 月通过考核评价组织华中数控有限公司验收。站点建成后，可以开展数控车铣 1+X 证书初级、中级的考核，接受本校和其它学校或企业的考试申请，提供考试场地和设备，服务周边学校和企业。

2. 探索数控车铣 1+X 证书考证课程教学模式。数控车铣加工技能等级证书对学生的技能要求更高，需要将 1+X 证书制度试点与专业建设、课程建设、教师队伍建设等紧密结合，推进“1”和“X”的有机衔接，提升职业教育质量和学生就业能力。如何在数控车铣证书试点实施后，将教学内容与数控车铣证书书证融通，而使“X”和“1”融合为一个整体，培养出数控领域高水平创新型、复合型技术技能人才，也就能够得到社会、行业企业的广泛认可？一是落实“1+X”证书制度，深化产教融合，推进“三教”改革，培养“德技双修”的技能型人才。在教师、教材和教法三者之间，教师是教学改革的主体，是“三教”改革的关键。数控车削加工模块的教学打破以教师为中心的传统教学模式，树立“以学生为中心，教师为主导”的意识。数控车削加工模块采用的教学方法主要有任务驱动法、情境教学法。在教学中以加工过程为导向，以任务驱动贯穿整个教学过程，让学生带着任务去学习，“学做合一”达到学生在“做中学”，教师在“做中教”的教学效果。二是优化资源配置，提升教学条件。将企业产品项目化，把“数控铣床刀具夹头”零件转化为本课程的项目式学习任务。真实的产品，真实的项目、真实的环境，让学生在职业技能活动的情景中完成学习任务。

3. 进行数控车铣 1+X 证书考证试点，121 考取数控车铣加工技能初级证书。在 2021 年 6 月，我校组织 2019 级数控专业学生参加数控车铣 1+X 技能考证，145 人参加考试，121 人获得证书。总结本项目试点前后的应用价值要体现在以下三点。一是本次试点的 2019 级学生技能水平提升快。在对该批学生的实习回访工作中了解到，用人单位普遍反映该批学生车铣加工技能掌握情况良好，适应能力强，简单培训既能上岗，企业反馈良好。二是该项目对本专业教师专业技能水平起到促进作用。本专业先后有 X 名教师参加了 1+X 车铣加工技能等级证书专业带头人培训，提升了车铣加工技能并获取了考评员证书，提升了该项目的师资水平。三是与高考相互促进。我校数控专业 2019 级学生在刚刚结束的 2022 春季高考中共有 6 人被本科院校录取，圆了本科梦，也为我校实现零的突破。实践证明，技能与基础文化课是相辅相成、相互促进的关系，学生在提升了技能的同时，也增强了自信、提升了对本专业的学习热情和专业尊崇度，为他们今后的发展带来了积极地、深远的影响。

三、经费情况				
3.1 经费到位情况	经费来源	到位金额 (元)	到位时间	下拨文件名称
	省财政	0	0	无
	学校	540000	2021.1	深龙教通(2021)2号-直属龙岗中专
	学校	198000	2021.1	深龙教通(2021)2号-直属龙岗中专
	合计	738000		
3.2 经费支出情况	支出科目	支出金额 (元)	支出时间	
	设备购置	539000	2021.2	
	1+X 考证教学耗材	157995	2021.12	
	合计	696995		

#### 四、项目实施效果（具体案例，字数控制在 3000 之内，可另附页）

1. 进行数控车铣 1+X 证书考核站点建设，成功申报考核站点。根据数控车铣 1+X 证书考核评价组织武汉华中数控股份有限公司关于考核管理中心和考核站点建设的文件要求，本项目组于 2020 年 12 月启动考核站点工作，结合数控专业现有实训场地对照站点建设要求，决定改造数控车铣控制系统各 6 套，新增考核管理系统 1 套，数控车铣机床信息管理系统 1 套，预算经费 52 万元。考核站点经过 1 个多月的机床改造和软件调试，于 2021 年 1 月完成，并于 2021 年 5 月通过考核评价组织华中数控有限公司验收。站点建成后，可以开展数控车铣 1+X 证书初级、中级的考核，接受本校和其它学校或企业的考试申请，提供考试场地和设备，服务周边学校和企业。

2. 开发数控车铣加工技能等级证书考核试题 1 套，通过考核评价组织认定，成为考核中央题库试题。2021 年 4 月在企业调研数控车铣加工技能岗位要求，提取企业生产加工中典型任务，结合 1+X 证书技能考核要点，形成考核试题。本试题为龙岗珠宝行业在加工制造中常用的装夹工具为基础，提炼车削加工外轮廓、外槽、外螺纹，铣削加工平面、轮廓、孔类、槽类等考核元素，形成考核试卷。2021 年 9 月完成数控车铣 1+X 证书考证试题开发，通过考核评价组织初审。

本套试题的实操考核任务书如下。

考试现场操作的方式，完成以下考核任务：

职业素养：（10 分）

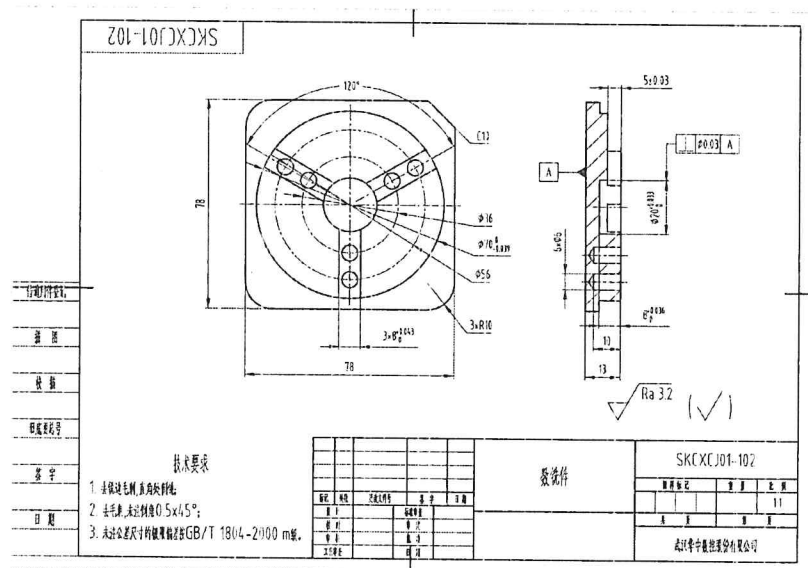
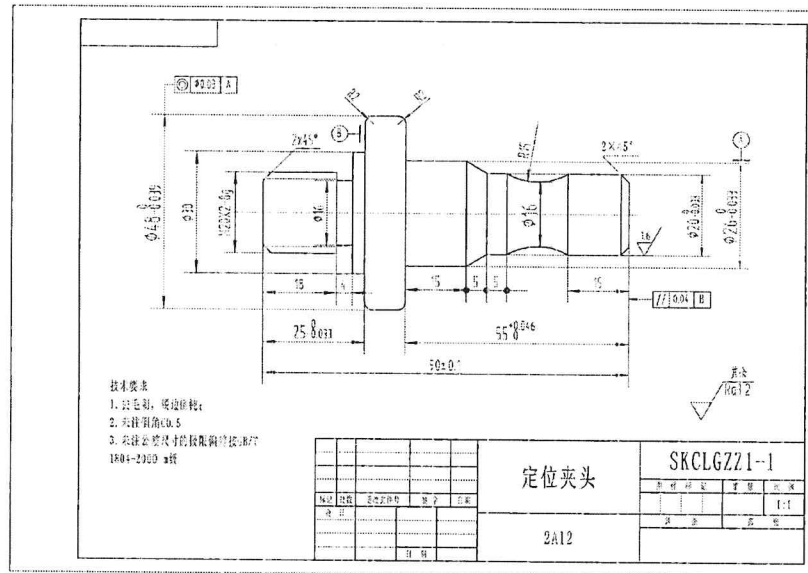
根据机械加工工艺过程卡、机械加工工序卡（附件一），完成指定零件的数控加工

刀具卡（附件二）、数控加工程序单（附件三）。（6分）

零件编程及加工：（84分）

（1）按照任务书要求，完成零件的加工。（79分）

（2）根据自检表完成零件的部分尺寸自检。（5分）



3. 组织实施数控车铣加工技能等考试，学生数控技能水平提升明显。为深化复合型技术技能人才培养培训模式改革，鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，拓展就业创业本领，缓解结构性就业矛盾，推进资历框架建设，探索实现学历证书和职业技能等级证书互通衔接，2019年4月4日，教育部等四部门印发《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》（简称1+X证书）的通知。我校积极响应教育部政策，于2020年10月申报并通过省教育厅备案成为《数控车铣加工职业技能等级证书》试点院校。

通过对学校所在地周边相关产业调研发现，数控领域人才培养与企业实际需求脱节，产教融合不够深入，毕业生进入企业往往还要一段时间的上岗培训，一来投入的成本比较高，二来培训后的员工企业不一定能留得住，流失率高；数控领域原有的职业资格标准都是单一机床、单一工种生产组织形式下的技能培训与考核，未涉及多机床、多工种以及集群化的车铣加工，其标准已经不适用数控领域更新迭代高速发展的需求。数控领域缺少公认度高和操作性强的人才评价标准，迫切需要掌握共性技术和关键工艺的复合型专业人才，因此与企业深度合作共同制定专业人才培养评价标准、开展质量认证工作非常必要。

为更好推动 1+X 数控车铣证书课程的试点教学实践和考证工作，邀请了省内数控领域课程相关的专家、企业专家进行指导，会上专家们与数控专业教师就考核试点建设、教材开发、优化人才培养方案等一系列问题广泛探讨、深入剖析，为下一步的工作提供了理论支持。

按照 1+X 考核大纲，考核分为理论知识考试和技能操作考核。理论知识考试采用闭卷考试方式，职业素养与技能操作同步考核，采用现场实际操作方式。理论知识考试与技能操作考核均实行 100 分制，两项成绩皆合格者取得证书。车削考核加工要素包括外轮廓、外槽、外螺纹等；铣削考核加工要素包括平面、铣削加工，轮廓、孔类、槽类等。由于 1+X 证书考核内容和形式与数控专业原有的职业资格考证有较大区别，因此在教学内容和教学安排方面做出了相应的调整。根据 1+X 车铣加工考证对学生技能水平、专业知识水平的要求，结合我校教学资源的实际情况，采用数控车、数控铣课程平行分班、同步授课的教学模式，将一个班级学生平均分为 AB 两组，A 组学车，B 组学铣，一周对调一次。

2021 年 6 月 22 日-25 日组织了理论及实操考试。理论考试成绩分析：2019 级数控专业共 145 人参加了 1+X 车铣加工理论考试，其中 132 人达到合格标准，合格率为 91%。实操考试成绩分析：2019 级数控专业共 145 人报名了 1+X 车铣加工实操考试，其中 10 人因入选高考班未参加考试，121 人达到合格标准，合格率为 83.4%。本次 1+X 车铣加工本次获取证书人数为 121 人，合格率为 83.4%。

总结本项目试点前后的应用价值要体现在以下三点。一是本次试点的 2019 级学生技能水平提升快。在对该批学生的实习回访工作中了解到，用人单位普遍反映该批学生车铣加工技能掌握情况良好，适应能力强，简单培训既能上岗，企业反馈良好。二是该项目对本专业教师专业技能水平起到促进作用。本专业先后有 X 名教师参加了 1+X 车铣加工技能等级证书专业带头人培训，提升了车铣加工技能并获取了考评员证书，提升了该项目的师资水平。三是与高考相互促进。我校数控专业 2019 级学生在刚刚结束的 2022 春季高考中共有 6 人被本科院校录取，圆了本科梦，也为我校实现零的突破。实践证明，技能与基础文化课是相辅相成、相互促进的关系，学生在提升了技能的同时，也增强了自信、提升了对本专业的学习热情和专业尊崇度，为他们今后的发展带来了积极地影响。



学校审核意见：

自项目立项以来，该项目组开展研究态度积极，项目推进有序。在项目研究中不断完善和修改实施方案，积极解决存在问题，目前该项目已建成省级重点、探索考证课教学模式、与企事业单位合作开发课程等。通过项目开展，全面提升教师能力，促进学生专业成长，开发课程资源体系。在今后的研究中，该项目组将继续依照计划扎实推进。



市教育局审核意见：



注：1. 如因特殊情况需变更项目负责人等重大事项，需另填报《广东省中等职业教育教学改革项目重要事项变更申请表》，并按要求备案。2. 此报告书为项目过程管理的佐证材料，须在项目验收时提交。