

附件 3

广东省高职院校高水平专业群建设项目 申报书

申报学校 广州科技职业技术大学

专业群名称¹ 机械设计制造及其自动化

专业群代码 760101

专业群负责人 邓汝荣

填表日期 2019.12.10

广东省教育厅

2019 年

¹ 为统一规则，使用群内最能够体现专业群特色的专业名称命名；专业群代码为该专业的专业代码。

填 写 要 求

- 一、申报学校须按要求填写相关内容，并对内容真实性负责，封面加盖学校公章。
- 二、申报书中有关资金的数据口径按自然年度统计。
- 三、申报书中，表 1-4 基本条件要求的各项指标截止时间为 2019 年 11 月 30 日。
- 四、申报书中不得插入图表，如需图表可注明“详见建设方案第 xx 页图 xx 或表 xx”。

内容真实性责任声明

广州科技职业技术大学 对申报材料及相关佐证材料
内容的真实性 and 准确性负责。

特此声明。

单位名称（盖章）：



年 月 日

一、专业群基本情况

专业群名称 ¹		机械设计制造及其自动化		主要面向产业 ²		先进制造业	
面向职业岗位（群）		机械装备及机电产品设计与制造、产品与模具开发设计、工装夹具设计与制造、材料成形、数控编程、自动化装备制造、机电设备操作与维修、机器人、产品检验、生产与质量管理、市场营销等					
专业群包含专业 ³	序号	专业代码	专业名称	所在院（系）	所属专业大类		
	1	760101	机械设计制造及其自动化	自动化工程学院	装备制造大类		
	2	560113	模具设计与制造	自动化工程学院	装备制造大类		
	3	560103	数控技术	自动化工程学院	装备制造大类		
	4	560301	机电一体化技术	自动化工程学院	装备制造大类		
	5	560309	工业机器人	自动化工程学院	装备制造大类		
专业群负责人							
姓 名		邓汝荣		性 别		男	
学 历		大学本科		学 位		学士学位	
行政职务		机械设计制造及其自动化专业教研室主任		手 机		13926185025	
联系电话		13926185025		电子信箱		Sqf6410@163.com	
专业群负责人代表性成就 ⁴		（200 字以内） 1. 广东省南粤优秀教师。 2. 作为模具设计与制造专业带头人建成广东省重点专业 1 个。 3. 获得广东省教学成果奖一等奖 1 项、二等奖 1 项。 4. 完成省级智能制造实验实训中心建设 1 个。 5. 发明专利 4 项，实用新型专利 17 项。 6. 发表论文近百篇，其中中文核心 46 篇、四大索引收录 8 篇。 7. 指导学生参加省级以上技能大赛获奖 21 项，其中：国家级二等奖 4 项、省级一等奖 3 项、二等奖 2 项。 8. 指导学生完成省级项目 9 项、在省级刊物发表论文 8 篇。					
专业群资源相关性 ⁵							
群内至少三个专业有共享合作企业			是		共享合作企业名称 ⁶		美的集团公司、珠海格力电器有限公司、广州数控设备有限公司等
群内至少三个专业有共享用人单位			是		共享用人单位名称		海尔（广东）有限公司、美的集团有限公司、珠海格力电器

¹ 为统一规则，使用群内最能够体现专业群特色的专业名称命名。

² 战略性新兴产业、先进制造业、现代农业、现代服务业、其他。

³ 每个专业群包含 3-5 个专业。

⁴ 代表性成就须提供相应佐证材料。

⁵ 数据依据 2017 年、2018 年、2019 年“数据平台”。

⁶ 列出最多不超过 3 个具体名称，下同。

			有限公司等
群内至少三个专业有共享专业课程 ⁷	是	共享专业课程名称	机械制造基础、液压与气动技术、工程材料等
群内至少三个专业有共享校内实训基地	是	共享校内实训基地名称	机械工程实训基地、3D 打印实训基地、智能制造中心等
群内至少三个专业有共享校外实习实训基地	是	共享校外实习实训基地名称	海尔（广东）有限公司、珠海格力电器有限公司、广州数控设备有限公司等
群内至少三个专业有共享专任专业教师	是	共享专任专业教师姓名	邓汝荣、程雨梅、黄雪梅等
群内至少三个专业有共享校外兼职教师	是	共享校外兼职教师姓名	阳向阳、何志、向延平等
专业群基本状态数据⁸			
全日制高职在校生数(人/专业)	245.2	其中：一年级在校生数(人/专业)	104.2
其中：二年级在校生数(人/专业)	98.6	其中：三年级在校生数(人/专业)	42.4
2019 级招生计划数(人/专业)	365	2019 级实际录取数(人/专业)	184
2019 级新生报到数(人/专业)	86.8	2019 级新生报到比例(%)	86%
2019 级本省生源学生报到数（人/专业）	86.8	2019 级本省生源学生报到比例（%）	86%
2019 届毕业生数(人/专业)	67.8	2019 届毕业生初次就业率(%)	93.75%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	91.8%
2018 届毕业生年底就业率（%）	100.00%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	92.5%
校内专任教师数(人/专业)	19	专任教师双师素质比例（%）	82.5%
2018-2019 学年兼职教师总数（人/专业）	3	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	31.2%
校内实训基地数（个/专业）	2.4	校内实训基地生均设备值（万元/生）	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率(人时)	85462.52	校外实习实训基地数（个/专业）	4.67
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人/专业）	35.3	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人/专业）	32.1
合作企业总数（个/专业）	4.67	合作企业订单培养总数（人/专业）	0
合作企业共同开发课程总数（门/专业）	1.6	合作企业支持兼职教师总数（人/专业）	2.6
合作企业接受顶岗实习学生总数（人/专业）	82	合作企业捐赠设备总值（万元/专业）	30.6
合作企业准捐赠设备总值（万元/专业）	25	合作企业接受 2019 届毕业生就业总数（人/专业）	23.5
为企业培训员工总数（人天/专业）	1560		

⁷ 包含专业基础课与专业课。

⁸ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致。

二、专业群内专业基本情况

2-1 机械设计制造及其自动化专业基本情况⁹

专业代码	760101	专业名称	机械设计制造及其自动化
所在院（系）	自动化工程学院	所属专业大类	装备制造大类
全日制高职在校生数(人)	85	其中：一年级在校生数(人)	85
其中：二年级在校生数(人)	0	其中：三年级在校生数(人)	0
2019 级招生计划数(人)	100	2019 级实际录取数(人)	85
2019 级新生报到数(人)	85	2019 级新生报到比例(%)	100%
2019 级本省生源学生报到数（人）	85	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	0	2019 届毕业生初次就业率(%)	0
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	0	2019 届毕业生对口就业率（%）	0
2018 届毕业生年底就业率（%）	0	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	0
校内专任教师数(人)	10	专任教师双师素质比例（%）	80%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	0	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	0
校内实训基地数（个）	12	校内实训基地生均设备值（万元/生）	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	0	校外实习实训基地数（个）	8
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	0	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	0
本专业合作企业总数（个）	6	本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	0	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	8
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	0	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	0
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	0
本专业为企业培训员工总数（人天）	155		

2-2 模具设计与制造专业基本情况¹⁰

专业代码	560113	专业名称	模具设计与制造
所在院（系）	自动化工程学院	所属专业大类	装备制造大类
全日制高职在校生数(人)	193	其中：一年级在校生数(人)	73
其中：二年级在校生数(人)	77	其中：三年级在校生数(人)	43
2019 级招生计划数(人)	161	2019 级实际录取数(人)	85
2019 级新生报到数(人)	72	2019 级新生报到比例(%)	84.70%
2019 级本省生源学生报到数（人）	72	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%

⁹ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

¹⁰ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

2019 届毕业生数(人)	57	2019 届毕业生初次就业率(%)	93.75%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率 (%)	64.82%
2018 届毕业生年底就业率 (%)	100%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例 (%)	
校内专任教师数(人)	19	专任教师双师素质比例 (%)	82.5%
2018-2019 学年兼职教师总数 (人)	4	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例 (%)	21.6
校内实训基地数 (个)	12	校内实训基地生均设备值 (万元/生)	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率 (人时)	17334.59	校外实习实训基地数 (个)	12
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数 (人)	43	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数 (人)	28
本专业合作企业总数 (个)	10	本专业合作企业订单培养总数 (人)	0
本专业合作企业共同开发课程总数 (门)	4	本专业合作企业支持学校兼职教师总数 (人)	5
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数 (人)	32	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数 (人)	19
合作企业对本专业准捐赠设备总值 (万元)	68	合作企业对本专业捐赠设备总值 (万元)	68
本专业为企业培训员工总数 (人天)	782		

2-3 数控技术专业基本情况¹¹

专业代码	580103	专业名称	数控技术
所在院 (系)	自动化工程学院	所属专业大类	装备制造大类
全日制高职在校生数(人)	220	其中：一年级在校生数(人)	86
其中：二年级在校生数(人)	93	其中：三年级在校生数(人)	41
2019 级招生计划数(人)	143	2019 级实际录取数(人)	104
2019 级新生报到数(人)	87	2019 级新生报到比例(%)	83.65%
2019 级本省生源学生报到数 (人)	87	2019 级本省生源学生报到比例 (%)	100%
2019 届毕业生数(人)	66	2019 届毕业生初次就业率(%)	94.94%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率 (%)	64.17%
2018 届毕业生年底就业率 (%)	99.26%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例 (%)	94.2%
校内专任教师数(人)	19	专任教师双师素质比例 (%)	82.5%
2018-2019 学年兼职教师总数 (人)	4	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例 (%)	16.2%
校内实训基地数 (个)	12	校内实训基地生均设备值 (万元/生)	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率 (人时)	16528.33	校外实习实训基地数 (个)	15
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数 (人)	41	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数 (人)	16
本专业合作企业总数 (个)	5	本专业合作企业订单培养总数 (人)	0

¹¹ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

本专业合作企业共同开发课程总数（门）	2	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	2
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	32	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	16
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	35	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	35
本专业为企业培训员工总数（人天）	253		

2-4 工业机器人 专业基本情况¹²

专业代码	560309	专业名称	工业机器人
所在院（系）	自动化工程学院	所属专业大类	装备制造大类
全日制高职在校生数(人)	324	其中：一年级在校生数(人)	166
其中：二年级在校生数(人)	116	其中：三年级在校生数(人)	42
2019 级招生计划数(人)	150	2019 级实际录取数(人)	174
2019 级新生报到数(人)	151	2019 级新生报到比例(%)	86.78%
2019 级本省生源学生报到数（人）	151	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	30	2019 届毕业生初次就业率(%)	94.83%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	17.24%
2018 届毕业生年底就业率（%）	99.58%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	98%
校内专任教师数(人)	19	专任教师双师素质比例（%）	82.5%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	4	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	13%
校内实训基地数（个）	12	校内实训基地生均设备值（万元/生）	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	1693.41	校外实习实训基地数（个）	5
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	42	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	26
本专业合作企业总数（个）	3	本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	0	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	1
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	42	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	26
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	10
本专业为企业培训员工总数（人天）	92		

2-5 机电一体化技术 专业基本情况¹³

专业代码	560301	专业名称	机电一体化技术
所在院（系）	自动化工程学院	所属专业大类	装备制造大类
全日制高职在校生数(人)	358	其中：一年级在校生数(人)	196

¹² 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

¹³ 本表数据应与 2018-2019 学年数据平台数据一致

其中：二年级在校生数(人)	108	其中：三年级在校生数(人)	54
2019 级招生计划数(人)	495	2019 级实际录取数(人)	229
2019 级新生报到数(人)	196	2019 级新生报到比例(%)	85.59%
2019 级本省生源学生报到数（人）	196	2019 级本省生源学生报到比例（%）	100%
2019 届毕业生数(人)	165	2019 届毕业生初次就业率(%)	95.08%
2019 届毕业生本省市就业比例(%)	100%	2019 届毕业生对口就业率（%）	43.31%
2018 届毕业生年底就业率（%）	99.04%	2018 届毕业生用人单位满意或基本满意比例（%）	
校内专任教师数(人)	19	专任教师双师素质比例（%）	82.5%
2018-2019 学年兼职教师总数（人）	4	2018-2019 学年兼职教师授课课时数占专业课时总数的比例（%）	
校内实训基地数（个）	12	校内实训基地生均设备值（万元/生）	1.49
2018-2019 学年校内实训基地使用频率（人时）	21769.02	校外实习实训基地数（个）	15
2018-2019 学年校外实习实训基地接受半年顶岗实习学生数（人）	54	校外实习实训基地接收 2019 届毕业生就业数（人）	38
本专业合作企业总数（个）	8	本专业合作企业订单培养总数（人）	0
本专业合作企业共同开发课程总数（门）	2	本专业合作企业支持学校兼职教师总数（人）	3
合作企业接受本专业顶岗实习学生总数（人）	45	合作企业接受本专业 2019 届毕业生就业总数（人）	32
合作企业对本专业准捐赠设备总值（万元）	0	合作企业对本专业捐赠设备总值（万元）	0
本专业为企业培训员工总数（人天）	178		

说明：可根据专业群内包含专业数量增加表格。

三、专业群建设方案综述

3-1 建设背景

（专业群面向的行业产业现状及发展趋势分析，500字以内。）

本专业群处于世界制造基地的粤港澳大湾区核心地域，面向的是区域内的先进装备制造业。国际金融危机后，欧美等发达国家大力实施“再工业化”战略，吸引高端制造业回流，而新兴经济体国家正加快承接中低端制造业转移，作为世界制造基地的大湾区正面临“前有围堵、后有追兵”的双重夹击，而且与发达国家已进入以计算机控制为主的柔性化、智能化、集成化为特征的智能制造阶段相比，我们的装备制造业整体制造水平仍处于机械化为主的阶段，设计手段落后，工艺装备水平低。而从产品结构看，长期存在中低档、一般性的趋同，产品水平低、高技术产品少。多数企业没有自己的专有技术，产品技术含量低，缺乏独特的竞争力。重要的产品和工艺技术主要依靠从国外引进并长期陷入“恶性循环”。与此同时，资源环境要素约束趋紧，企业综合成本上升，部分行业产能过剩，国际国内竞争日益加剧等，都迫切要求加快发展先进制造业，牵引整个区域制造业结构调整和转型升级。

因此，新一轮科技和产业变革特别是制造业与信息技术的深度融合，将引发制造业发展理念、技术体系、制造模式和价值链等发生重大变革，推动智能制造、网络制造、柔性制造等日益成为主流生产方式，将重塑全球制造业发展格局。

3-2 组群逻辑

（专业群与产业（链）的对应性、专业群人才培养定位、群内专业的逻辑性等，800字以内。）

1. 专业群与产业的对应性

专业群以职业本科专业机械设计制造及其自动化为引领，涵盖5个专业，均具有相同的机械工程学科基础，对应和服务国家先进装备制造业领域，是针对产业链中高端的“智能与绿色”趋势而组建适应先进装备制造业的智能制造装备、汽车制造、轨道交通装备等领域的专业群；该专业群以密切关联的机械设计制造及其自动化、材料成型与过程控制并融合产品开发、数字化制造技术、大型高精密设备的操作与运行保障，可满足大型、高端、精密产品的研发和批量生产需求以及精益化、机器换人等需求；对接粤港澳大湾区先进装备制造、智能制造装备、汽车制造等中高端先进产业。

2. 专业群人才培养定位

以服务粤港澳大湾区先进装备制造业为使命，以培养适应湾区制造业转型升级急需的人才为目标，全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，加强职业道德和职业素养教育，并为学生多样化选择、全面发展与多路径成才、终身发展提供通道。培养学生具备先进的设计理念 and 科学意识、具备开发产品和创新创业能力，会使用新材料和新工艺，能应用智能技术，掌握先进设备的操作技术，成为具有“科学融入创新、技术融入设计”创新能力并能应用到对应产业主要领域的复合型技术技能人才。

3. 群内专业的逻辑性

专业群以“智能化+先进制造”的组群思路，是以提升制造业的技术水平为依据、以建设紧贴湾区先进装备制造产业为目标的专业群。以职业本科专业机械设计制造及其自动化为引领，培养学生的知识、能力、素质三位一体，具有较强的工程创新能力和实践能力，能够胜任现代机械制造领域的科技产品开发、设计制造和运行管理等方面工作。以省重点专业模具设计与制造为依托和核心、以数控技术和机电一体化专业为支撑，以工业机器人为拓展延伸，培养学生的科学理念、智能化数字化技术、交互设计等技术应用能力；群内专业相互依托、紧密相联，形成“先进设计与制造为核心、智能化数字化技术为支撑、应用领域可拓展”的、具有先进制造鲜明特色专业群。

3-3 建设基础

(与省内外标杆专业群的差距、优势和特色、成果和支撑条件等, 800 字以内。)

本专业群的省内标杆为广东工贸职业技术学院的工业设计与制造专业群。该校为国家“双高计划”高职院校。

该校的这个专业群在各方面都取得了丰硕的办学成果, 其中模具专业是省高职教育示范性专业, 是省一类品牌专业; 建成了省级精品课程、校级精品课程、优质课程多门; 建设有中央财政支持实训基地、快速制造国家工程中心推广基地; 校内实训室 12 个; 建立了 27 个稳定的校外实习基地; 专业教师获省级研究课题 10 项; 获广东省高等学校教学成果二等奖 1 项; 广东省政府科技进步奖三等奖 1 项; 与企业开展横向课题 20 多项; 学生参加各项技能大赛中, 获国家一等奖 2 项、二等奖 1 项、三等奖 2 项; 省级一等奖 6 项、二等奖 5 项、三等奖多项。

与该校相比, 我校属于民办职业院校, 在资金方面是劣势, 在实训条件方面与该校存在比较大的差距, 同时教师的待遇低、教学任务重等也使得教师队伍的不稳定成为令人头痛的问题。但我们具有更加灵活的体制和机制优势, 能更好的充分利用珠三角区域的优势, 在引进具有企业经历、经验丰富的高水平教师或兼职教师具有明显的优势, 同时在课程体系的构建方面能够更好适应地方经济和社会的需求。

本专业群通过多年的努力, 各方面均取得了显著的成果, 形成了人才培养目标准确、课程设置和教学内容模块化、平台化、动态化、先进化以及“以研促教”和“以赛促学”等鲜明的专业特色。

教师共发表论文 100 余篇, 其中中文核心 72 篇、三大索引 18 篇; 共获授权专利 72 项, 其中发明专利 14 项、实用新型 50 项。获省级教学成果一等奖 1 项、二等奖 1 项; 学生参加各项技能大赛中, 获国家一等奖 1 项、二等奖 12 项、三等奖 6 项; 省级一等奖 3 项、二等奖 2 项、三等奖 4 项。

本专业群的模具专业 2018 年成为广东省重点专业; 2013 年获批省级中央财政实训基地; 在校外拥有美的、格力、青岛海尔(广东)公司等 57 个专业实践教学基地; 校内有 12 个实训室、1 个智能制造中以及省级实训基地和省智能实训中心和国家众创空间广创客梦工场各 1 个。

3-4 建设目标

(800 字以内。)

本专业群具体建设目标是适应现代信息化、数字化时代需求，立足粤港澳大湾区经济发展，围绕智能制造产业链和技术链，加快专业升级与融合，通过创新人才培养机制、优化课程体系、强化师资队伍，完善研发平台及实训基地，建成人才培养质量高、产教研融合密切、社会服务能力强的省内一流水平的专业群。实现人才培养与大湾区建设深度融合，落实立德树人根本任务，三全育人，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。提高学校服务贡献率。把学生培养成有扎实的复合专业技能、熟练的实践能力、能够适应产业升级的先进装备制造业中相关技术岗位群的高级复合型技术技能人才。

经过五年的努力，使专业群成为“本地离不开，业内都认同，国际可交流”的区域经济发展和产业转型升级的技术和人才支撑高地。精准对接支柱产业和高端工匠人才，创新专业群建设和优化机制，校企联合开发人才培养标准，共建产教融合基地、科技创新服务平台，共创践行先进教育思想（理念）、培育复合型卓越技术技能人才的高地，有效增加人才供给。建成省级高水平专业群，发挥装备智造等高端技术技能人才培养示范作用。构建教师分层建设体系，创新动态激励机制，形成“双向融通”教师团队，专业群领军人在行业有影响，建成 1 支省级教师教学创新团队。创新“4S”技术技能创新服务模式，打造 1 个省级技术技能创新服务平台和创新团队，成为服务区域发展的创新源、技术源和人才源。

本专业群建设最终的目标是实现群内的所有专业对应升格为职业本科专业，达到人才培养质量更高、毕业生的水平更高和就业率更高、社会支持力度大、服务社会的水平和质量更高、校企合作紧密和产教深度融合、校内实训和校外实践开展好、“三教质量”更好并能走向国际进行一定国际交流的目标。

3-5 建设内容与实施举措

(专业群人才培养模式创新、课程教学资源建设、教材与教法改革、教师教学创新团队、实践教学基地、技术技能平台、社会服务、国际交流与合作、可持续发展保障机制等，2000 字以内。)

一、坚持德技并修，深化复合型人才培养模式改革

(1) 用习近平新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，推进“三全育人”。开展“寻匠悟道”等活动和劳动教育，培养工匠精神。建设一批融思政、哲学和技能训练为一体的项目化教学模块，推进课程思政。

(2) 坚持和完善“课证共生共长”模式，依据行业的最新技术标准，开发相关方向的认证课程。跟踪市场需求，动态调整课程方向、内容和培养规模。建立证书学分认定机制，支持在校考生考取多个认证证书，培养复合型人才。采用“科学融入创意、技术融入设计”的双融入培养理念，构建“双融入、三融通、三递进”的专业群人才培养模式，实施“学校—企业—市场”三方融通，“作品—产品—商品”三品递进的培养模式。

(3) 赛教融合创新人才培养，构建“育训结合”的专业群课程体系。构建“竞赛+项目”的“研教学赛创”实践教学模式，以“竞赛+创新”形式完成实践任务。依托学校国家级创客服务平台，培育 8-10 个创客项目。

二、紧跟前沿技术，建设丰富优质的课程教学资源

(1) 构建模块化课程体系。基于“底层共享、中层分立、顶层互选”的理念，融入思政内容、工匠精神、文化传承、创新创业教育，将 1+X 证书制度贯穿课程体系。设置适应现代先进制造业等领域的 13 个课程模块，群内共享 2 个模块的全部、11 个模块的部分课程，与广州数控、佛山好运、海尔等企业合作开发 27 门专业核心课程，构建“模块化、厚基础、多方向”的课程体系。

(2) 开发“新内容、新媒介、新形式”的立体化教材，加强以学生为中心的教学方法改革与创新。校企合作开发工作手册式或活页式立体化教材，配套微课视频、演示动画、拓展资

源，为混合式教学的开展提供支持。

(3)校企联合开发认证课程。联合广州数控等企业更新或开发设置 10 门认证课程，学生可根据需要考取合适的认证证书。

三、加快提质升级，实施教材与教法改革攻坚行动

(1)开发一批新形态教材。依托广州数控、海尔公司等合作企业，共同开发新技术领域教材 3-5 本。服务“一带一路”，开发双语教材 2-3 本。依托国家资源库，建设新形态一体化教材 2-4 本，国家规划教材 2-4 本。

(2)深化教学手段及方法改革。利用人工智能开展学情分析，提高教学针对性和有效性。建设智慧教室，开展线上线下混合式教学。实施“五步教学法”，推进模块化课程、项目式教学改革。

四、校企互聘互兼互培，打造高水平、结构化，具有国际视野的“四有”双师队伍。

引进具有行业影响力的专业带头人 2-4 名，引进行企技术能手 3-6 名充实骨干教师队伍，柔性引进省内 985 学校知名专家 1 名组建特聘专家工作室。鼓励教师深化与国（境）内外行、企、研、校的进一步合作，着力培养能够解决企业生产技术难题、改进产品生产工艺的骨干教师。通过开展“海外访问学者”项目提升教师国际化视野。

五、完善校企共建机制，升级实验实训基地。

以现代数字化科技为技术支撑，提升现有实训室的智慧化水平。深化“引企入教”改革和实践，打造校企共建实训室、产品设计创新工作室及校内企业工作室。在已建成校外实践教学基地的基础上，新增 5-8 个密切合作型校外实践教学基地。

六、打造现代先进装备制造业公共技术服务平台，助力中国装备智造。

建设以服务粤港澳大湾区为目标的技术研发创新平台、先进模具和自动设备以及产品检测平台、智能制造创新平台，承担企业委托技术开发、技术攻关、技术革新、产品检测、技术咨询等服务项目，并为企业提供全方位的技术支持，着力推进科技成果转化，推动行业技术进步。

七、提升社会服务能力，贯彻终身学习理念。

为企业提高产品质量提供技术帮助。面向社会人员开展技能培训、新技术专业培训及终身学习培训。根据企业的用工需求，提供“订单式”培训和对接的岗位培训。

八、努力提升专业群国际影响力，争取向海外输出优质教育资源。

加强与国际上的职业教育交流与合作，推进师生的互派互访，探索国际合作育人机制；对接国际认证标准，开发国际可借鉴的专业课程标准，开设有中国特色的海外选修课程；研发国际化专业教学标准、开发国际设计课程 3 门；研制可供国际交流使用的专业标准和课程体系至少 4 个。

九、建立和完善可持续发展的保障机制。

(1)通过学校的校企深度融合机制保障专业群不断持续改进与提高，多方筹措资金确保项目顺利推进，特别是积极争取合作企业的投入，利益共享、责任共担，多服务。优化专业群师资，营造干事创业的良好生态，激发全体教职员工的内在动力和活力。

(2)构建基于利益相关者的多方协同专业群可持续发展保障机制。组建由雇主代表、职教专家代表、专业群内专任教师代表、校友代表、学生代表等利益关者组成的专业群建设指导委员会；建设过程控制和专业群年审制度。

(3)建立多元质量保障体系，形成质量共治新格局。建立适应现代职业教育发展的人才培养质量第三方评价制度，形成以专业机构评教、企业用人单位、学生家长、在校生（毕业生）联合参与的多元评价动态监控机制。

3-6 预计取得的标志性成果

(500 字以内。)

1. 人才培养水平显著提升。毕业生进入行业规模企业、知名企业率超过 60%。获得省级、国家级技能大赛二等奖以上 20 个以上；学生完成省级科技创新项目 6 个以上、发表论文 8 篇以上；“课证共生共长”模式被省内同类职业院校广泛采纳。
2. 课程教学资源应用广泛。开发省级在线开放课程、资源库课程 2-4 项，建成专业群教学资源库，使用人次超 400 万。
3. 双师队伍结构合理。引培专业带头人 2-3 人，建设高水平教学创新团队 2 个，省级领军人才 1-2 人；教师获得 2 个以上领先企业认证比例超 75%，在省级以上教学大赛获奖超 2 人次。
4. 技术技能创新成果丰硕。承担省级以上项目 6-8 项，获发明专利授权 5 项以上，完成技术服务项目 20 项，服务中小微企业 30-40 家。发表中文核心论文 15 篇以上，三大索引论文 4 篇以上。
5. 服务体系辐射全国。累计培训兄弟院校教师及社会人员 1 万人次以上，对口援建中西部地区院校 1-3 所。
6. 建成省级实训基地 1 个；
7. 获得广东省教学成果奖 1 项；
8. 建成广东省二类品牌专业 2 个；
9. 群内的 4 个专科专业申报成功对应的职业本科专业。
10. 完成项目资金投入 3145 万元。

3-7 建设进度

序号	建设内容		年度目标				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人才培养模式创新	1. 构建“双融入、三融通、三递进”的艺术设计专业群人才培养模式	论证专业群人才培养方案（含教学计划、招生要求等）；完成专业群人才培养方案、课程体系以及教学计划；建立“双融入、三融通、三递进”的人才培养模式；与佛山三水工业园区等合作开展现代学徒制人才培养。	建设 12 个理论、技能、制作“一体化”教学功能的设计工作室；每门课程开发 3 个“集知识、技能、能力”为一体的课程项目；在珠三角相关行业龙头企业建立学徒岗位共 60 个；校企双方双向兼职。	培养学生的创新能力，每年设计制作 860 件以上作品；提升学生设计方案与精益生产的结合能力；校企共同开展产品创新研发、技术攻关等科研项目。	在企业建立 5 个教师工作站，实现校企人才互通，共同推进人才培养模式的创新和完善。	对人才培养质量进行跟踪，开展人才培养质量的评价，完善人才培养模式，与同类院校进行广泛交流和推广。人才培养模式能在 3 个同类院校中进行推广复制。
		2. 构建“竞赛+项目”的“研教学赛创”实践教学模式	重组实践教学团队，将科研成果进行提炼，转化成教学素材案例 60 个。制定实践教学课程标准。	重构实践课程体系，改革教学内容，将《工程力学》、《液压传动》、《机械设计基础》、《CAM 课程》等整合到《创新项目》课程中。将金属切削原理、机械加工工艺、特种加工技术等内容整合为《先进制造技术》课程。	根据珠三角行业转型升级的变化，开设《挤压模设计实践》、《工业设计产品综合技能训练》等新实践课程 6 门。	将数字化模拟实验软件引入课堂，可让实践操作更紧密地结合在一起。以赛促学取得明显效果，学校参加省级技能大赛获得奖项 6 个以上。	实施“过程考核，终结性考核，现场答辩”“三合一”的评价考核机制，完善实践教学模式。
2	课程教学资源建设	1. 构建“全国共享、校企共享、专业群通用”的专业群模块化课程体系	召开课程体系构建研讨会 5 场；完成专业群课程体系构建；组	与企业合作开设 3 门可全国共享的创新类等平台课；共建 5 门	组织专家对课程标准进行研讨论证，组织开发 30 门专业群课	构建突出培养学生职业能力、课程模块和内容，开展 1+X 证书	对课程体系进行评价，根据社会需求，进行动态调整，推广课程

			织学校、企业、行业多方专家对专业群课程体系进行论证并修改。	校企共享的产品开发专项课程。	程标准；与企业合作共同开发8门实践课程。	制度试点；编制完成群内5门平台课、10门专项课、4门综合应用课的课程标准。	体系与企业共享应用，为社会、企业提供优质的服务。
		2. 开展1+X证书制度试点，开发培养学生职业能力的三大课程模块	完成先进装备制造业复合型设计人才职业能力分析会3场；完成1套课程的柔性化、无界化管理制度。	与行业协会、龙头企业合作开发行业的职业能力等级标准；完成3门可全国共享的平台课程模块内容构建。	完成10门校企共建共享的产品专项课程模块内容构建。	完成5门专业群通用的实践课程模块内容构建。	完成平台课、产品专项实训课、专业实践课3大课程模块项目设计；根据专业群的年审报告，对课程模块内容进行动态调整。
3	教材与教法改革	1. 实行“无界化”的专业群教学组织	制定一套“无界化”的专业群教学管理制度；对课程进行模块化，增强不同课程之间的兼容性。	建立专业群教学组织运行构架；完成相应课程模块的项目开发与教学实施计划。	企业参与10门专业群产品专项实训课程的资源建设；系统规划所有课程模块的教学环节，就教学环境，对采用的教学方法、教学手段和教学媒体进行具体设计。	实行“教学做”一体化，将企业产品、工程案例融入教学内容和实践教学过程中，试行“作品-产品-商品”的递进教学模式。	持续改进和动态调整课程教学内容，注重内在教学资源的整合和有效利用；调整教学资源配置，以获得教学整体资源的效率最大化和质量最优化。
		2. 建设“名师工作室+大师工作坊+学生工作间”三位一体的项目工作坊。	建设4个“名师工作室+大师工作坊+学生工作间”三位一体工作坊，推行工作室制教学方法；开发8个工作坊项目的学习情境，含对象、内容、手段、组织等；制定1套“设计企业化、技术行	引入数字成型、激光精雕、快速成型、三维扫描等技术的国家标准，以作	建立4个“企业或公司工作站”；开设3门“企业标准设计软件课”。	设立3门“智能制造产品开发课程”；在企业设立4个教学车间、教学岗位，让学生把设计方案带到车间、带到生产一线。	落实“教学做合一”，做到学思结合、知行统一、因材施教；教学过

			业化、产品市场化”考核标准。	体化的综合训练。			
		3. 开发具有行业特色兼具教学与培训功能的教材	与2个国家知名出版社以及5个兄弟院校共同建立教材开发联盟；制定行动导向、工学结合、特色实用立体化教材的编制方案、设计样篇、模板等。	进行教材开发的院校、企业、行业等需求调研，并形成调研报告；开发电子教材的APP终端范式、设计VR教材的情景样式。	编写1本3D打印技术或激光精雕的教材；编写1本三维扫描技术与产品开发的教材。	编写1本具有企业设计特色教学与行业企业培训的实用教材；编写1本关于工业产品开发如何与数字芯片等人工智能技术结合教材。	开发项目文本库、题库、企业案例库、视频库、图片库、课件库、仿真平台、电子书等教学资源作为教材补充。
4	教师教学创新团队	1. 搭建高水平“企业+学校”双跨界教师结构，打造“三师领衔”的专业群师资队伍	培养国家教学名师1人，组建平台课师资；引进或聘请8名工程师，组建项目课师资；在职培养或引进工科研究生6名；聘请1名省内知名教授；组建实践课师资。	派4名教师下企业挂职培训；改革课堂，探索专业群模块化课程体系，承担教改课题2项；建设信息化课程覆盖全部课程模块；建设微课。	聘请5名企业高技能兼职教师；培养2名副高级职称以上教师；培养2名教师开展标准建。	输送4名教师前往国际学院培训交流；研究新课程体系，立项省级科研课题或企业项目5项。	研究课程结构，参加教学能力比赛，建成3个教学创新团队；开展非学历提升培训6次；探索国际人才培养，参加国际交流3次。
		2. 引进或培养“双跨界”专业群带头人	培养专业带头人2名；建设国家职业教育机械制大类专业标准实验基地1个；研究智能技术应用，形成专利5个。	研究跨界育人模式，发表学术论文3篇，参加国际会议1次。	建立科研创新团队3支。	申报省级科研或教学优秀团队1个。	承担科研项目8项，发表论文10篇。
		3. 建设智能制造创新团队，培养创新型骨干教师	引进材料科学、机器人设计与应用博士各1名，建设智能制造、数字化技术设计攻关创	探索智能设计与制造，参加学术会议，发表学术论文3篇；培养学历教师，在企业挂职；参	承担企业项目5项；引入6个企业研发项目到课程；输送6名教师到企业参加新技术研发	研发智能制造、自动化设备3项，形成学术成果，并在企业转化应用和推广。	研发市场新产品，建成1支智能设计创新团队；参与企业研发项目2项，获专利10项；

			新队伍；招聘工企业高级工程师 3 人，建设产品开发攻关创新队伍；聘请企业技能大师 2 名，组建应用攻关创新队伍。	加短期技术培训和会议 10 次。	和新品开发。		转化专利 2 项。
5	实践教学基地	1. 针对平台共享课,建立 3 个群内互通的校内实践基地	制定 3 个数字化技术创新类工作坊建设方案,包括三维扫描、数字化技术绘图设计、三维建模设计等工作坊;建设相应软硬件工作环境;与行业龙头企业签订合作协议,共建工作坊 3 个。	制定 4 个快速成型类、4 个产品功能结构开发工作室建设方案,包括 3D 打印、激光精雕、快速成型等研究室;建设相应软硬件工作环境,与企业签订合作协议,共建工作室。	建立机器人应用实训室,与企业合作开发智能制造技术实践课程 2 门。	建立 10 个工作坊的信息化教学平台;建立工作坊之间内部互通机制;建设工作坊责任制,输送负责人参加国内外提升培训,并发表论文。	建立 3 个公共实训中心
		2. 针对专业群内的专项核心课,建立 1 个跨界共享的产教融合基地	与广州数控设备有限公司等 5 家企业签订校企合作协议,共建教学实训岗;接收和指导学生实践;互派教师接收和指导学生实践;互派教师接收和指导学生实践;建设产教融合型企业 5 级大学生校外实践基地 1 个;建立 1 个企业学院;合作开发职业标准。	与佛山好运电器配件公司等 5 家企业签订校企合作协议,共建教学实训岗;接收和指导学生实践;研发智能制造技术;建设省下企业挂职、锻炼;合作开发产品生产标准。	与海尔(广东)有限公司 5 家国内 500 强企业签订校企合作协议,共建教学实训岗,研发新工艺新技术;接收教师下企业挂职、锻炼;合作开发产品生产标准,参加或举办技术会议培训。	与合作企业共同开发新产品新工艺,获专利 2 个,技术应用于企业新品开发。	建立 1 个“双向同步、远程实时交互”的信息化平台;建设集数字扫描、材料成型分析、运动仿真关键技术数字化设计系统。
		3. 针对拓展课,在大湾区建立 1 个感官化、体验型的素养拓展实践基地	筛选主要实践基地目录;选择最佳的企业,规划实践最佳时间	根据专业群拓展课程内容的需要,制定实践地简介;带领学生	制作企业产品信息库,包括电子简介、电子图片、电子影音;拍摄	建立与企业合作建设拓展基地的长效合作机制;实地对比电	完善拓展实践基地的管理机制,更新拓展课程的内容,制定评

			和实践主要内容。	实地考察。	数字化、智能化制造的視頻；绘制实践拓展路线。	子信息库信息与实际信息。	价体系和机制，制定拓展课程标准。
6	技术技能平台	1. 建设 1 个省级“教学—科研”成果双转化平台	建立智能制造应用技术研究中心；采购相应设备，建设硬软件条件；解决目前工艺与先进技术衔接更新的难题。	与相关企业签订协议，建设 1 个快速成型技术研究所；与企业签订协议，建设 1 个高速切削技术研究所；采购相应设备，建设硬软件条件；研发 3D 打印模具材料和模具材料的 3D 打印技术。	研发 3D 打印模具材料和 3D 模具增材技术；研究智能技术、开展新产品的工艺创新。	开发技术及工艺专利成果 2 个；转化 2 个专利为企业提供技术支持；推广技术成果。	研究数字化技术，解决产品结构和智能化制造生产难题 2 个，形成专利 2 个；将科研项目融入教学，跟新课程内推；服务中小微企业 10 个项目，形成学术成果 2 个，参加成果展会、交流与应用 4 次。
		2. 建设 1 个产学研和校企互动的“成果—市场”成果双转化平台	与广州数控、东莞祥鑫等企业签订校企合作协议；建设 1 个大学生创新创业平台；建设创新创业平台 4 个共享工作室；制定大学生创新创业平台运行制度；搭建管理团队。	成立 1 个装备制造的科技产教联盟；开展智能制造的技术研发，形成教学成果、专利等学术成果；开发制造新技术和新工艺；转化成果运用到教学；转化研究成果运用到企业生产。	参加广交会成果交易展；组织相关高校和代表性企业参与校企成果对接成果与研究成果对接 2 项；开展研究成果与创新、创业成果转化 2 个；教师签约企业设计师 10 人。	转化技术研发成果 10 件，服务中小微企业 20 家。	推出智能新技术 10 项；参加国际交流和培训，推广研究成果；指导学生创新创业、孵化创业项目 10 个；完善成果转化平台，形成持续发展机制。
7	社会服务	1. 以需求为导向，面向生产，着眼应用，服务解决实际问题	确定与专业关联的领域技术攻关研究的选题；与企业合作开发技术项目研究 5 个。	开展自动化设备技术研究项目 1 个；开展应用技术创新研究项目 2 个；为企业进行技术培训 1000 人次。	承担 5 项企业技术攻关难题，参与企业技术开发 10 项。	与企业联合申报技术工程中心 1 个，承担企业横向课题 5 项。	向装备制造行业及相关企业推广、转移成熟技术 5 项；申请发明专利 5 个；持续向相关企业推广、转移成熟技术 10 项。

		2. 整合校内外资源，紧跟市场需求，面向行业和社会开展职业技能培训	树立开放办学的理念，整合校内外资源，进行专业群社会培训的整体规划；分别就企业职业技能培训、社区体验课程、行业特色工艺课程等制定培训计划。	为企业员工开放模具设计与制造、数控编程、智能制造技术应用、工程材料应用等4门课程；为地方育训1000人次以上。	为行业开放3D打印技术、在线检测、快速成型等3门特色课程，为地方育训1000人次以上。	持续向社会开放相关课程，为地方育训1000人次以上。	承担社会、企业的考证考评任务，为地方育训1000人次以上。
8	国际交流与合作	对接国际认证标准，开发国际可借鉴的专业课程标准	与2个国际品牌企业建立合作关系，签订项目合作协议。	组建模具智能制造职业课程开发团队；开设中国特色的《模具设计》海外选修课程。	参加4次以上国际学术会议。	派出2名教师到国外参加课程培训，并完成课程的推广。	开展国际合作办学筹备工作；聘任国际师资1名；研发国际化专业教学标准、开发国际设计课程3门；向国家申请中外合作办学项目。
9	可持续发展保障机制	1. 通过学校的校企深度融合机制保障专业群不断改进与提高	在学校建立产教融合研究所，制定校企合作项目管理制；建立校企合作标准框架；制定校企合作项目签订协议、保障校企合作双方及学生权益。	制定基于“混合所有制”的校企合作办学模式；建立专业群和企业对接平台；	合理配置企业、学校人、财、物等教学资源。完善校企合作机制，规范校企对接准则。	建设项目共用、设备共享、产品共有的校企融合共享机制；优化专业群师资；整合专业群场地、教育教学资源。	搭建校企成果转换对接平台，对接市场、对接用户；实现校企双方教学→研发→生产→市场的成果转化，形成校企融合的激励机制
		2. 构建基于利益相关者的多方协同发展保障机制	组建由用人单位代表、职教专家代表、专业群内专任教师代表、校友代表、学生代表等利	构建基于利益相关者的多方协同专业群可持续发展保障机制；接受学校的专业群年	建立人才培养的质量保障体系1个；制定教学质量管理的运行机制；提交本年度专业	提交本年专业群人才培养质量监控年度报告；年审过程控制和校内专业群；持续改进	提交本年专业群人才培养质量监控年度报告；年审过程控制和校内专业群；持续改进

			益关者组成 的专业群建 设指导委员 会；建设过程 控制和校内 专业群年审 制度。	审；每年提交 专业群人才 培养质量监 控年度报告， 持续更新专 业群的建设 内涵。	群人才培养 质量监控年 度报告	与提高管理 体系；引导学 生进入发展 方向和更高 的职业发展 阶段。	与提高管理 体系；引导学 生进入发展 方向和更高 的职业发展 阶段。
--	--	--	--	---	-----------------------	---	---

3-8 专业群经费预算

总投入 3145 万元,以逐年递增方式分五年完成。

序号	建设内容		经费预算（万元）				
			2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
1	人才培养模式创新	1. 构建“双融入、三融通、三递进”的艺术设计专业群人才培养模式	40	40	40	50	50
		2. 构建“竞赛+项目”的“研教学赛创”实践教学模式	50	60	75	60	60
2	课程教学资源建设	1. 构建“全国共享、校企共享、专业群通用”的专业群模块化课程体系	30	35	45	50	60
		2. 开展 1+X 证书制度试点, 开发培养学生职业能力的三大课程模块	25	30	45	45	50
3	教材与教法改革	1. 实行“无界化”的专业群教学组织	15	15	15	15	15
		2. 建设“名师工作室+大师工作坊+学生工作间”三位一体的项目工作坊	20	20	20	20	20
		3. 开发具有行业特色兼具教学与培训功能的教材	40	40	40	40	40
4	教师教学创新团队	1. 搭建高水平“企业+学校”双跨界教师结构, 打造“三师领衔”的专业群师资队伍	40	60	75	100	100
		2. 引进或培养“双	60	75	75	75	85

		跨界”专业群带头人					
		3. 建设智能制造创新团队, 培养创新型骨干教师	30	45	60	65	70
5	实践教学基地	1. 针对平台共享课, 建立 3 个群内互通的校内实践基地	15	20	30	35	35
		2. 针对专业群内的专项核心课, 建立 1 个跨界共享的产教融合基地	15	15	20	20	20
		3. 针对拓展课, 在大湾区建立 1 个感官化、体验型的素养拓展实践基地	15	15	15	15	15
6	技术技能平台	1. 建设 1 个省级“教学—科研”成果双转化平台	25	25	25	25	25
		2. 建设 1 个产学研和校企互动的“成果—市场”成果双转化平台	15	15	15	15	15
7	社会服务	1. 以需求为导向, 面向生产, 着眼应用, 服务解决实际问题	20	20	20	20	20
		2. 整合校内外资源, 紧跟市场需求, 面向行业和社会开展职业技能培训	20	20	20	20	20
8	国际交流与合作	对接国际认证标准, 开发国际可借鉴的专业课程标准	30	30	35	35	45
9	可持续发展保障机制	1. 通过学校的校企深度融合机制保障专业群不断改进与提高	20	20	20	20	20
		2. 构建基于利益相关者的多方协	20	25	25	20	20

		同专业群可持续发展保障机制					
小计			545	625	715	745	785
总计			3145 万元				