

深职院·海普瑞生物医药产业学院

建设方案

学校名称：	深圳职业技术学院
产业学院名称：	深职院·海普瑞生物医药学院
主要合作单位名称：	深圳市海普瑞药业集团股份有限公司
依托二级院系名称：	食品药品学院
产业学院院长：	李永红
项目负责人：	刘然

目 录

一、发展定位	3
二、建设基础	4
(一) 产业学院简介	4
(二) 合作单位简况	5
(三) 管理体制与运行机制	5
(四) 已采取的建设举措	6
(五) 已取得的建设成效	8
(六) 资源投入与支撑条件	12
(七) 政策支持与保障情况	12
三、建设目标和思路	13
(一) 建设目标	13
(二) 建设思路	14
四、建设内容	15
五、建设计划和保障措施	20
(一) 建设计划	20
(二) 保障措施	21
六、预期成果	22

深职院·海普瑞生物医药产业学院

建设方案

一、发展定位

深职院·海普瑞生物医药学院（下称“海普瑞生物医药学院”）计划在 5 年内，建设成为粤港澳大湾区生物医药科技的示范性混合制特色产业学院，成为粤港澳大湾区生物医药产业类人才培养、技术创新和社会服务的高地，力争建设成为集实践教学、社会培训、真实生产和技术服务功能为一体的国家级开放型区域产教融合实践中心，为深圳乃至粤港澳大湾区生物医药产业集群高质量发展提供人才和技术技能支撑，有效提升粤港澳大湾区生物医药科技人才的培养规模和质量，共同促进粤港澳大湾区生物医药产业的集聚和快速发展。

海普瑞生物医药学院依托食药学院药学专业成立于 1997 年，至今已有 23 年的办学历史，是广东省重点专业、广东省一流高职院校高水平建设专业。拥有省部共建“生产性实训中心”、“海洋药物产教融合创新平台”等省级以上科研平台 4 个，教学科研设备总价值 1.12 亿；省创新团队 1 个；省级及以上教学名师与高层次人才 5 名；建成国家级课程 4 门，编写国家规划教材 6 部；获广东省教学成果奖特等奖 2 项，二等奖 1 项；承担国家自然科学基金项目 14 项；学生获国际、国家级一等奖 6 项、二等奖 1 项、三等奖 1 项，省级一等奖 9 项；学生就业率达 99.1%。专业紧紧围绕生物医药产业发展，建立校企深度融合的现代高职教育体系，形成高度

适应医药行业企业需要的专兼结合、“双师”素质、双结构高水平教师人才梯队，建成国内领先的教学资源和实训环境，教学特色、科研水平具有明显的社会影响力，培养具备医药行业“匠心”“匠情”“匠技”的现代药学专业技能人才，学生就业竞争力、职业素养在行业、企事业单位享有广泛的美誉度。

根据深圳市“十四五”规划纲中生物医药产业的发展规划以及坪山区建设“生物医药科技产业城”、“未来产业试验区”的定位，海普瑞生物医药学院选址在坪山海普瑞生物医药生态园。基于深职院与海普瑞共建的特色产业学院和生物医药研究院、正在建设的粤港澳大湾区生物医药大数据平台以及联合深圳市坪山区人民政府、深圳市市场监督管理局和深圳市生物医药行业协会共同建设深圳市生物医药产教联盟和生物医药生产性培训中心，构建“五位一体”校企命运共同体，预计培养的从业于深圳市生物医药产业生产、检测和技术服务等岗位的技能人才覆盖面可达近万人，为深圳市生物医药产业高质量发展提供创新型复合型高端技术技能人才保障。

二、建设基础

（一）产业学院简介

海普瑞生物医药学院是由深圳职业技术学院与深圳市海普瑞药业集团股份有限公司在深圳市坪山区建设实体运行的特色产业学院，成立于2021年10月。双方秉承“九个共同”的理念，发挥各自优势，立志利用5年左右时间，将海普瑞生物医药学院建设成为粤港澳大湾区生物医药科技的示范性混合制特色产业学院，成为粤港澳大湾区生物医药产业类人才培养、技术创新和社会服务的高地，有效提升粤港澳大湾区生物医药科技人才的培养规模和质量，共同促进粤港

粤港澳大湾区生物医药产业的集聚和快速发展。

（二）合作单位简况

深圳市海普瑞药业集团股份有限公司于 1998 年成立于深圳，是一家拥有 A+H 双融资平台的领先跨国制药企业，注册资本 146,729 万元，在亚洲、北美、欧洲等地区拥有 20 余家子公司，于 2010 年深交所挂牌上市，已经成为深圳乃至全国生物医药产业的龙头企业。海普瑞拥有全面整合的全球肝素产业链、世界一流水准的生物 CDMO（合同研发生产组织）业务、多个现代化生产园区及领先的设备、全球领先的质量体系，致力于以肝素钠为代表的粘多糖的研发、生产和销售，客户遍及北美、欧洲、亚洲、南美、非洲，是全球质量领先、产能最大、市场占有率最高的肝素钠原料药供应商、首家通过欧洲药效一致性检测并作为依诺肝素钠制剂首仿进入欧洲市场、与原创药拥有者共同重构欧洲依诺肝素市场格局的中国生物制药企业。

海普瑞自与深职院食药学院合作以来，深耕细作，已经建设成立双师基地、生产性实训基地、生物医药研究院等，双融双促，共同快速发展。

（三）管理体制与运行机制

学院实行双理事长、双院长、理事会领导下的院长负责制，理事长分别由深职院食药学院党总支书记、院长刘冬与海普瑞集团副总裁单宇分别担任海普瑞生物医药学院理事长，负责召集理事会讨论和决议产业学院发展目标、确定发展方向与规划方案以及年度计划。

理事会由校企双方派员和邀请深圳生物医药产业知名人士担任理事会成员，包括深圳市药师协会秘书长、党支部

书记陆喜宇，深圳市生命科学与生物技术协会执行秘书长王艳梅，深圳技术大学药学院院长贺震旦，深职院食药学院副院长李永红，海普瑞集团副总裁张洁，海普瑞集团组织与HR总监王建一，深职院药学专业主任刘然。理事会负责审议学院的发展方针、中长期发展规划、年度目标计划，审议管理团队人员构成，决定其他重大决策事项。

院长、副院长由合作双方派员担任，深职院食药学院副院长李永红和海普瑞集团副总裁张洁担任首届院长，负责制定产业学院年度计划和具体运行。目前，双方已形成“双周例会”制度，在线上或线下定期开展交流，并根据当前工作内容进行下步工作的方案部署，讨论学院发展和运行中的进展和需要解决的问题。

学院还实时根据运行需要设立管理委员会、教务委员会和学术委员会内部组织机构，设置方案由院长提出，报理事会批准，各委员会就具体事宜进行运营。

（四）已采取的建设举措

以机制体制创新为动力，坚持“九个共同”，合作建设国际一流的产业学院，为我国高职教育产科教融合发展提供样板示范。

1. 从完善企业调研制度、联合组建运行管理团队和共同制定支撑产业学院发展目标的平台建设等方面进行机制体制创新。

2. 从围绕“一个基础（组织联结），两项举措（阵地联建、资源联享），三大目标（人才联培、服务联创、发展联动）”等方面双方党组织共同开展党建。

3. 依据生物医药企业对高职大专层次复合型创新性技能人才要求，双方共同制定专业标准和人才培养方案；将企业岗位典型任务按教学要求进行改造和组合，纳入新技术、新工艺和新规范，共同开发金课，共同编制活页式教材，共同制定专业核心课程标准，突出课程的职业性和教育性等方面来共同开发课程和专业标准。

4. 从共同制定教师招聘标准、新教师培养标准、兼职教师遴选标准和建设教师培养培训基地，以及从企业引进优秀人才等方面共同建设“双师型”师资团队。

5. 从企业聘请兼职教师为专业学生讲授创新创业课程、双方联合举办技能大赛、双方通过共同举办生物医药创新创业训练营来孵化高水平的创新团队、建设生产性实训基地等方面共同开展创新创业教育。

6. 从共同建设深职-海普瑞生物医药粤港澳大湾区生产性实训中心来开展职业技能人才培养，从共同开发生物医药类“药品质控员”、“PCR 分析师”、“医药购销员”等高端职业技能等级证书与认证课程来进行职业等级鉴定。通过上述，共同开展社会服务。

7. 根据共同调研深圳市生物医药企业对技能人才的需求，从而有针对性地开展订单班人才培养。

8. 从共同学习国外生物医药企业对人才要求和国外先进的生物医药人才培养课程，共同有选择性引进国际化课程来实现共同走出去。

9. 通过共建深职院-海普瑞生物医药研究院和全球领先的生物医药生产性实训中心，从新药研发中的关键点和生物

发酵、动物细胞大规模培养和分离纯化等工艺优化等方面来共同解决生物医药行业的“卡脖子”技术与工艺。

（五）已取得的建设成效

1. 构建创新合作机制

完善了企业调研制度，制定“深调研”工作方案，专业形成了《全球生物医药行业发展调研分析报告》《深圳市药品行业调研报告》《深圳市药品行业发展状况分析报告》《深圳市药品质量与安全行业调研报告》《药学专业千企大调研报告》《药品生物技术专业千企大调研报告》《药学、药品生物技术专业人才需求与培养调研论证报告》等行业产业现状发展趋势及人才需求报告；联合组建运行管理团队，根据已签署的《深圳职业技术学院深圳市海普瑞药业集团股份有限公司关于共建海普瑞学院的框架协议》，已组建双理事长、双院长负责下的管理团队，探索有效合作机制、运营管理机制和经费管理机制，形成“混合所有制”型产教融合机制。从共同党建、人才培养、教师队伍建设、科学研究等方面制订了2022年、2023年度产业学院工作计划。

此外，为全面贯彻落实党的二十大战略部署，加快在推进教育、科技、人才深度融合上先行探路，以产学研合作促进“四链融合”创新，着力增强现代化坪山建设的基础性、战略性支撑。目前，产业学院已联合坪山区政府，利用各自资源优势，聚焦坪山区生物医药产业发展，协作共建“深圳市生物医药产教融合实践中心”，打造产学研合作创新样板，建设“深圳市生物医药产教融合实践中心”。

2. 共同开展党建

已于2022年4月15日与海普瑞生物医药龙头企业组建

联合党支部并签署了《校企党建合作备忘录》，并开展多次联合党建活动，以党建联学为引领，整合双方资源优势，将社会主义核心价值观、药品行业职业道德规范、企业文化、工匠精神等融于教学，有效发挥思政教育与专业教育的双融双促。

3. 共同开发专业与课程标准

药学专业 2015 通过首批广东省重点专业验收，2021 年通过广东省一流高职院校高水平建设专业验收，共同制定了药学和药品生物技术 2 个专业的人才培养方案和专业标准；共同建设《药品生产质量管理规范》、《专业文化与认知》、《创新思维》和《分离纯化技术》课程和编制了上述 4 门专业核心课程的课程标准；共同建设《药品生产质量管理规范》和《分离纯化技术》2 门课岗位课程，共同编写《分离纯化技术》活页式教材。

4. 共同打造高水平双师团队

从海普瑞等生物医药龙头企业聘请了兼职教师 6 名，讲授了 GMP、专业文化认知、创新思维、药品生产质量规范和分离纯化技术等 5 门课程；共建的“双师型”教师培养培训基地建设已获得学校立项，建设期三年，每年资助 60 万；目前，已聘请海普瑞集团 8 名兼职教师共同承担《分离纯化技术》金课、《专业认知》《创新思维》《毕业顶岗实习》课程的教学与建设，并上线课程 1 门。

5. 共同开展创新创业教育

与海普瑞外聘教师共同开发创新型实习项目 3 个，其中“可溶微针”项目同时获广东省挑战杯大学生创新创业大赛、“互联网+”大学生创新创业大赛两项金奖。共建“聚焦国际生物医药先进技术打造深职-海普瑞生物医药粤港澳大湾区生产性实训中心”获部省共建项目资助，资助建设经费 9100 万元，选址海普瑞生物医药生态园 13 号楼，总建筑面积约为 5100 m²，共 3 层，单层建筑面积 1560-1944 m²，将建设全球领先的涵盖微生物发酵、动物细胞大规模培养、分离纯化和制剂等技术技能的生物医药生产性培训中心，零距离培养企业实用人才，带动一大批中小微企业的成为和发展，形成生物医药良好生态，从而促进当地乃至粤港澳大湾区的生物医药产业良好发展。

6. 共同开发职业资格证书

药学专业人才培养方案要求学生毕业需取得毕业证和“药品生产企业质量管理员”“药品经营企业中药调剂人员”“药品经营企业质量管理员”“医药购销员”（任选一项）职业资格证书双证书，参与的学生和通过率 100%；与生物医药龙头企业共同开发生物医药类“药品质控员”、“PCR 分析师”、“医药购销员”等高端职业技能等级证书，开发了《药品生产质量规范》和《分离纯化技术》等职业岗位课程。

7. 共同开展新型学徒制人才培养

通过对坪山区生物医药产业园内 65 家企业进行调研，根据企业需求，双方正在制定“药品生产企业质量管理员”“药物制剂工”技能等级标准，开发相应培训课程和培训教材。在此基础上，双方按照“企校双制、工学一体”模式开展新型学徒制人才培养，目前已招收 112 人在岗职工，进行药品制造工（中级）的理论知识、操作技能、安全生产规范和职业素养等内容的教学和实训。

8. 共同走出去

深职院和海普瑞共同从从共同学习国外生物医药企业对人才要求和国外先进的生物医药人才培养课程，共同选择性引进香港理工大学生物技术专业本科规划国际化课程 **General microbiology**（普通微生物学），课程内容包括原版教材、实训体系、课件和题库等。深职院与海普瑞的典型合作也得到深圳商报、深圳新闻网、财经网等多家媒体报道，并在读创转载，受到广大媒体关注。

9. 共同解决“卡脖子”技术与工艺

共建深职院-海普瑞生物医药研究院和全球领先的生物医药生产性实训中心，双方探讨肝素钠研发中的关键技术点，正在进行研发中，和海普瑞、乐土等大型企业共同就生物医药研发上游产业的生物发酵、动物细胞大规模培养和分离纯化等工艺优化方面的工作也正在开发中。目前，双方共同签署保密协议，开展肝素衍生物免疫活性的筛选等新活性药物的开发，应用“肝素钠质量标准提升”项目所建立的技术，对海普瑞公司以肝素钠为原料的制剂主要进行体内药代动力学研究与体内表征的整体评价，并形成体内研究共性技术，

该技术可用于系列产品的临床前、临床研究以及质量标准提升，保障药物，特别是多活性药物临床使用的安全、有效，可大大扩充系列产品的使用市场，使品牌效应彰显。

（六）资源投入与支撑条件

学校层面，依托海普瑞生物医药学院建设的生产性实训中心已获省部共建项目资助 9100 万建设经费，双师型培训基地已获学校资助 180 万建设经费，共建“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据”平台已获学校经费资助 200 万建设经费。

企业层面，海普瑞计划提供坪山海普瑞生物医药生态园 13 号楼给海普瑞生物医药学院使用，建筑面积约 5000 平米；并将代表着企业作为全球领先依诺肝素注射液生产和销售公司起点的一条运行良好的注射剂中试生产线捐赠给海普瑞生物医药学院，建设符合 GMP 要求的国际一流的生物医药中试生产车间，用于支持学院的发展和升级。

地方政府层面，坪山区政府给予办学场地租金支持、场地装修补助和相关工程的建设补贴，以及订单式培养、定向就业人才工作生活等需求的支持。

（七）政策支持与保障情况

2022 年《中华人民共和国职业教育法》颁布实施，2020 年 1 月，深圳市政府出台了《深圳市促进生物医药产业集聚发展的指导意见》《深圳市生物医药产业集聚发展实施方案（2020-2025）》《深圳市生物医药产业发展行动计划（2020-2025）》《深圳市人民政府关于发展壮大战略性新兴产业集群和培育发展未来产业的意见》和《深圳市促进生物医药产业集群高质量发展的若干措施》等若干文件均提到要

支持生物医药产业集群高质量发展，支持校企合作建设产学研合作机构，促进产教融合。

自海普瑞生物医药学院组建以来，来自省教育厅、学校以及企业均大力支持产业学院的运行，已累计获得省教育厅9100万、校380万的建设经费，企业价值约1000万的捐赠设备，区政府约500万场地租金支持；学校通过支持海普瑞研究院建设“双师型”培训基地、“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据”平台、金课建设等，促进了教学改革、人才引进、学生招生的工作的开展。海普瑞生物医药学院所获得的资金、政策等支持将持续助力产业学院的发展并保障产业学院的运营。

三、建设目标和思路

（一）建设目标

双方深入开展产教融合、校企合作，利用5年左右时间，创新管理体制，探索“混合所有制”型产教融合机制，将海普瑞学院建设成为粤港澳大湾区生物医药科技的示范性特色产业学院，通过加强高水平药学专业建设、打造高素质“双师型”教师队伍、建设“生物医药研究院”开展新药研发与试制生产、共建校企实习实训和创新创业教育基地、组建“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据”平台反哺于医药产业，一举成为粤港澳大湾区生物医药产业类人才培养、技术创新和社会服务的高地，打造“深圳市生物医药产教融合实践中心”，有效提升粤港澳大湾区生物医药科技人才的培养规模和质量，共同促进粤港澳大湾区生物医药产业的集聚和快速发展。

(二) 建设思路

1、统筹规划

根据粤港澳大湾区生物医药产业发展需求，结合深圳市生物医药产业格局，以及该领域未来发展对技术技能人才的需求，统筹规划，分步实施，积极探索“混合所有制”型产教融合机制。

2、政校行企联动共建

通过政府引导、行业参与、学校和企业主导的建设思路，在“九共同”指导下，改革人才培养模式、建设实践教师队伍、搭建产学研合作共享平台，实现学校与政府、企业和行业信息互通、文化互融、人员互聘、资源共享、课程共建、人才共育、责任共担，拟建设成为粤港澳生物医药行业的高水平实践教育基地、医药研发高地、产业数据主阵地和实践创新创业主战场。

3、协同推进

以生产性实训基地设备、技术不断更新、数据不断迭代为重点，引入多个相关企业形成联盟体，共同开展课程实训体系建设、师资队伍建设、信息化资源建设，统筹基地功能发挥，不断提高产业学院建设水平和运行效益。

4、开放共享

“海普瑞生物医药粤港澳大湾区生产性实训中心”、“海普瑞生物医药研究院”、“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据”四大平台面向科研院所和社会开放，接受行业企业指导，开展交流合作，承接校内及同类院校师生利用基地资源进行创新、创业；行业企业生产经营和员工培训以及科研院所进行科技成果转化的中试基地；产业联盟获取一手信息，

充分发挥各平台使用效益，并形成可复制的共性模式可辐射到其他同类型基地的建设。

四、建设内容

1. 党建引领校企合作

坚持校企一个基础（组织联结），两项举措（阵地联建、资源联享），三大目标（人才联培、服务联创、发展联动），以党建引领学校、企业发挥双主体作用。

2. 探索创新管理机制

基于“共建、共享、开放”理念，探索建立政校企共同参与的运行机制。以提高人才培养能力为导向，以“开放共享、互利互惠、风险共担”为原则。成立粤港澳大湾区生物医药产教联盟，完善企业调研制度，在产业学院理事会领导下，继续探索有效合作机制、运营管理机制和经费管理机制，建立健全各项规章制度，完善考核评价标准，积极探索建立“生物医药产教融合共用体”，建设“深圳市生物医药产教融合实践中心”，并加强校企共管、过程监控，不断提高产业学院建设水平。

3. 开展产教融合协同育人模式

在与产业共建背景下，依托生物医药大数据平台，及时掌握行业需求，及时调整并修订药学、药品生物技术等专业人才培养方案，实施教学改革并根据各专业特点制定有针对性的实践教学内容，共同开发专业标准；依托生物医药大数据平台和生物医药产教联盟，全面推行“校企精准对接、精准育人”模式，与多家企业合作，深入开展现代学徒制和企业订单班试点，在建设期内，开设现代/新型学徒制或订单班

1-2 个，培养学生 **30-60** 人。

4. 打造建设高水平双师队伍

依托“双师型”教师培养培训基地，探索“思政+企业文化”双融入的育人模式，把企业技术文化和职业道德要素渗透到教学中，提升学校企业“双元”育人质量。

依托海普瑞生物医药学院，采用“外引内培”相结合的方式，积极引进行业技能领军人才或高端人才 **1-2** 名，组成国内“应用技术服务水平和技术技能人才培养水平位居领先地位”的师资团队，并组建立产业学院教师工作室；继续聘请企业兼职教师 **6-10** 人，讲授 **3-5** 门专业课程；实施“优聘”计划，全面落实学校教师的企业实践和轮训制度以及企业兼职教师的定期培养和考核制度，不断优化团队人员配备结构，形成一支数量足够、相对稳定的专任教师与企业工程师混编组建的结构化双师型教学队伍。

通过双方建立人员互派机制，通过“走出去”，在企业建立并运行“双师型教师工作站”进行专任教师挂职锻炼并为企业开展员工培训、项目研究、技术咨询等服务并学习先进实践技术等；与“迎进来”，在校建立并运行“兼职教师流动站”，从企业聘请优秀的专业技术人员及高水平的技术技能型人才作为特聘专家，入校指导专业群加强专业建设和师资队伍建设，改革教育教学方法，并完善兼职教师管理办法并设立专项经费的支持，提高企业一线高技能型人才来校执教的积极性。依托“双师型教师工作站”和“兼职教师流动站”合作育人平台，培养行业所需高素质、高层次技术技能人才，并实现学校办学与区域经济联动互动、融合发展的目标。

5.共同开发课程标准、资格证书，推动教育教学改革与产业转型升级衔接配套

依托生物医药大数据平台和企业调研，熟悉行业标准、企业生产流程及企业对技术技能人才要求，依托产教联盟中合作企业，将职业能力需求嵌入课程标准和教学过程，将新技术、新工艺、新规范纳入相应课程，突出特色，联合行业企业打造高职特色“金课”，校企共同研制《药品生产质量管理规范》、《药物制剂技术》和《药物分析》等**3**门专业核心课程标准，建设与岗位能力对接的专业群核心课《药品生产质量管理规范》、《药物制剂技术》、《药品生物检定技术》和《检测实验室管理》等**4**门课程，以及共同开发合页式教材**2**本。

同时，依托生物医药产教联盟，积极推进毕业证“1”与技能证“X”的有机衔接，共同开发行业认可度高的“药品质控员”、“PCR 分析师”和“医药购销员”资格证，并以金课标准，校企共建与之配套的职业资格认证课程**9**门，开发相应的培训教材**3**本，专业和专业群学生参与 1+X 试点和通过的比例达到**100%**和**95%**。

建立新技术技能培训服务体系，以校企合作双方为主体，联合深圳市生物医药企业，成立深圳市生物医药产教联盟，建立生物医药类人才需求和技术服务需求等公共信息服务平台。依托实践中心，开发高端职业等级证书，面向粤港澳大湾区生物医药产业技术人员，开展新技术技能培训。

6. 共同解决“卡脖子”技术与工艺

组建“风险共担、利益共享”的技术联合体，聚焦生物医药“卡脖子”问题，与企业合作开展关键核心技术攻关，加快

技术成果应用转化。同时，为园区、深圳乃至粤港澳大湾区企业提供技术开发、中试生产、工艺优化等技术服务。依托深职院-海普瑞生物医药研究院人才优势和全球领先的生物医药生产性实训中心的设备优势，通过生物医药大数据平台和生物医药产教联盟，增强学校和企业的相互了解和信任，学校教师一方面联合企业申报纵向项目，一起解决新药研发的卡脖子技术和改善工艺；另一方面成为中小型高端智库，帮助企业解决实际问题；第三，力争与行业一道共同开发行业标准。

7. 提升生产性实训中心基地实践条件，加大技能人才培养力度

以校企合作双方为主体，联合深圳市生物医药企业，成立深圳市生物医药产教联盟，建立生物医药类人才需求和技术服务需求等公共信息服务平台。

建成具有 **CRO** 和 **CDMO** 功能的生物医药技术转化和服务平台，将按照 **GMP** 要求，根据生物医药典型生产工艺流程，包括真核细胞表达系统和原核细胞表达系统的两条原料药生产线、固体制剂生产线以及产品全过程质量检测设备，具备 **CRO** 与 **CDMO** 平台功能，并不断完善“生产性实训基地”，通过真实的生产过程开展实践教学，新增中试孵化等教学环节，解决高端技术人才培养过程校内实训与企业顶岗实习衔接环节。通过共同建设中试规模生产线以及核心技术工艺实践，力争建设成为全球领先的生物医药产业生产性实训中心，并积极探索出赋能中小微企业，提供中试孵化服务平台，构建深圳乃是粤港澳大湾区生物产业生产环境的模式；通过开发核心技术、生产工艺相关教学及培训课程和配套教

材，建成生产性实训教学资源库，以满足深圳乃至粤港澳大湾区各类高效生物医药产业相关专业核心技术、生产工艺等专业实训教学，并开展企业在职员工、退役军人重点群体等的技术、工艺培训 10000 人次以上。

8.共同走出去，促进产业不断替代升级

联合产教联盟，调研国外著名生物医药企业和高校，引进国外高校优质课程 1-2 门，国际职业资格认证证书 1 个。

9.着力建设“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据平台”

联合深圳市市场监督管理局、深圳市生物医药行业协会、海普瑞等单位，共同成立深圳市生物医药联盟，定期召开会议，讨论生物医药领域国际国内发展现状与趋势，及时发布新工艺、新技术、新标准，以及人才需求和企业发展中存在的技术关键问题等；建设生物医药大数据平台，了解生物医药产业发展热点、行业标准，龙头企业的人才需求、岗位要求，企业研发的主要产品，存在的问题以及药物生产中的各项工艺等，为药物研发、资源共享、人才培养等提供一站式的信息解决方案。

10.形成高质量、有特色的经验成果，建设开放的共享机制

基于“产业园区+龙头企业+优势专业”建设模式与“四平台”优势互补建设产业学院，并通过与世界职业教育发达国家和院校开展交流合作，学习先进经验并不断进行优化改进产业学院建设方案。在建设中，积极申报产教融合教研项目 1-2 项，总结、凝练团队建设成果并进行转化，形成具有中国特色、世界水平的职业教育教学模式。落实“走出去”战略，加

强技术技能人才培养的国际合作，积极组织和参与国际教育和药学类学术活动，不断提升国际影响力和竞争力。

力争在建设期内，将产业学院建设成一个具有示范意义的展示平台，在合作中双方资源共享、共同成长，真正实现产学研结合，成为产学研合作典范，为地方经济发展服务，并逐步向校内其他专业及其他高校开放，利用高校的人才优势和企业的技术优势，拓展基地的教学功能和辐射影响力。

五、建设计划和保障措施

(一) 建设计划

1.2023.01-2023.12

- 1) 健全组织管理体系与各级机构，建立各项运行管理机制；
- 2) 完善特色产业学院、生物医药研究院、生产性实训基地的建设；
- 3) 完善产教联盟、人才培养大数据平台；
- 4) 改革人才培养模式，建设课程体系；开发、论证并完善专业标准；

2.2024.01-2024.12

- 1) 完善“双师型教师工作站”与“兼职教师流动站”；
- 2) 开设现代学徒制/订单班；
- 3) 打造高效研发团队进行横纵课题申报；
- 4) 开发课程标准、职业资格证书、教材；
- 5) 开发并推行行业标准；

3.2025.01-2025.12

- 1) 开展生物医药技能大赛；
- 2) 完善实践教学、对外培训等技术技能人才培养各项工

作；

- 3) 完善对外技术服务、产品试制、技术推广等各项技术服务工作；
- 4) 通过高水平产业学院建设形成特色职业教育模式；
- 5) 建设开放共享机制建设示范展示平台，向校内其他专业及其他高校开放。

(二) 保障措施

1. 管理机制和管理队伍

基于学校、学院的教学质量管理平台，校企联合组建双理事长、双院长负责下的管理团队，并设置“专家委员会”和“企业协作委员会”进行产业学院各项工作的指导并监督产业学院院长管理工作。实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制，建立健全合理的内部规章制度和完善的组织机制。同时，建立年度质量报告制度，针对存在的问题不断优化调整产业学院的建设方法。力争建立科学合理、综合评估、适合产业学院不同发展阶段的动态管理机制，充分调动产业学院每一位成员的工作积极性，实现产业学院可持续发展。

2. 环境条件

产业学院选址在海普瑞生物医药生态园 13 号楼，总建筑面积约为 5100 m²，共 3 层，单层建筑面积 1560-1944 m²，其中一层为符合 GMP 要求的实训场地、二楼为理论课教室以及检测实训室、三楼为研讨办公室；内部水、电、气等基础配套设施齐全；合作企业还将提供师生宿舍、食堂、活动场地等生活配套，内、外部环境能够满足产业学院的日常运转。资金、设备、人员运转良好，能够为其后续发展积累经验、蓄积力量并提供有力的保障。

3. 资金筹措

项目实施期间已申请到省教育厅、学校总计 9480 万元的建设经费，以及区政府约 500 万场地租金支持，企业价值约 1000 万的捐赠设备。目前已有经费可满足产业学院的场地、设备、人员等支出。

六、预期成果

1. 形成创新管理机制

在党建引领下形成校企政多元协同可持续发展的“混合所有制”模式下的运营管理机制和经费管理机制，制定健全的各类规章制度与考评标准，高效、有力保障制度体系。

2. 建设深圳市生物医药产教融合实践中心

与坪山区科创局、海普瑞药业集团共同将深圳市生物医药产教融合实践中心建成国家级开放型区域产教融合实践中心。

3. 完善产教融合协同育人模式

依托生物医药大数据平台和生物医药产教联盟，通过“校企精准对接、精准育人”模式，对接粤港澳大湾区生物医药领域主导产业、新兴产业，共同开发专业标准，实施教学改革，培育建设一批产业急需的优势特色专业。与多家企业合作开设现代学徒制或订单班 1-2 个，培养学生 30-60 人。

4. 建成高水平双师队伍

依托海普瑞生物医药学院、“双师型”教师培养培训基地，引进行业技能领军、高端人才 1-2 名，组建立产业学院教师工作室，并继续聘请企业兼职教师 6-10 人，形成持续更新双师队伍，并确保行业企业一线兼职教师承担专业 20% 以上的专业课教学任务。在校企分别运行“兼职教师流动站”与“双师

型教师工作站”，实现学校办学与区域经济联动互动、融合发展。

5. 开发课程标准职业资格证书

基于生物医药关键核心技术、典型生产工艺、生产管理和质量管理，开发实践教学与培训课程教学资源库和高端职业技能等级证书。依托产业学院建设，合作开发与生物医药领域生产、质控等密切相关的 3 门专业核心课程标准、4 门岗位能力对接课程、2 本新形态教材，共同开发“药品质控员”、“PCR 分析师”和“医药购销员”1+X 资格证，建成金课标准的 9 门职业资格认证课程与 3 本培训教材，并确保专业和专业群学生参与 1+X 试点和通过的比例达到 100%和 95%。

6. 解决“卡脖子”技术与工艺

依托产业学院等建设，校企联合实现 5 项纵向项目成功申报并力争获批，组建中小型高端智库，实施 5 项横向课题累计到账 100 万，开发并通过实施行业标准 1-2 个。

7. 完善生产性实训中心基地

建成符合 GMP 要求的国际一流的生物医药中试生产车间，包括：真核细胞表达系统和原核细胞表达系统的两条原料药生产线；固体制剂生产线；药品质量分析检测设备。力争建设成为全球领先的生物医药产业生产性实训中心、中小微企业中试孵化服务平台、生产性实训教学资源库，并面向退役军人等重点群体进行培训服务，培训到款累计 50 万元以上；联合产教联盟成功开展生物医药技能大赛 1-2 次。

8. 实现产业不断替代升级

联合产教联盟共同走出去，成功引进国外高校生物医药领域 1-2 门优质课程，1 个国际职业资格认证证书。

9. 建成并完善“生物医药产教联盟”和“生物医药产业大数据平台”

基于深圳市市场监督管理局、深圳市生物医药行业协会、海普瑞等合作单位成立深圳市生物医药产教联盟、生物医药大数据平台，为药物研发、资源共享、人才培养等提供解决方案。为深圳乃至大湾区生物医药相关专业的在校学生开展“药物制剂技术、药物制剂技术综合实训、生物制药技术、分离纯化、GMP”等课程的实践教学，年教学学时不少于16000学时*人；为生物医药企业在职员工提供新技术应用、工艺开发、质量检测等技术技能培训，培训学时不少于10000学时*人；定期与区级人力资源等部门共同开展人才供需见面会不少于5次，优先为坪山生物医药产业园区提供应届毕业生不少于200人；为坪山区生物医药企业提供产品中试、工艺改进、技术研发等方面的技术服务不少于100项。

10. 形成经验成果，建设开放共享机制

成功申报并力争获批1-2项产教融合教研项目，落实“走出去”战略，不断提升国际影响力和竞争力，力争将产业学院建设成一个具有示范意义的展示平台，成为产学研合作典范，推进开放共享机制，并逐步向校内其他专业及其他高校开放，拓展基地的教学功能和辐射影响力。