



湖北生物科技职业学院

Hubei Vocational College Of Bio-Technology

— 立德树人 勤学强能 —



AtaGenix

From Science To Agriculture

普健生物(武汉)科技有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告
(2023)

二〇二二年十二月

目 录

一、 公司概况.....	1
二、 参与办学.....	2
三、 资源投入.....	3
(一)人力投入	3
(二)经费投入	4
(三)物力投入	4
四、 参与教学.....	4
(一)专业建设	4
(二)学生培养	6
(三)师资队伍	8
五、 学校助推企业发展	9
六、 问题与展望.....	9
(一)配套机制还不完善.....	9
(二)校企合作缺乏直接有效的管理机制.....	10
(三)校企合作未来还可探讨进行横向课题研究.....	10
(四)校企合作职责划分不清	10

普健生物(武汉)科技有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2022)

普健生物(武汉)科技有限公司于 2012 年在武汉成立，作为武汉国家生物产业基地指定的光谷抗体发现与筛选公共服务平台，具备领先的技术实力和国际化发展的战略格局，专注于重组蛋白、抗体、诊断原料、抗体药物发现等自主技术平台的建设和下游生物医药产品的战略合作。

一、 公司概况

公司立足于生命科学领域，自主建立生命科学研究平台、诊断原料开发平台、抗体药物研发平台，三大完善的技术服务平台：

生命科学平台：拥有五大成熟高效的蛋白表达系统(哺乳动物细胞、大肠杆菌、枯草芽孢杆菌、酵母、昆虫细胞)，可提供蛋白表达、分子构建-蛋白表达纯化-结构解析、抗体重组表达、鼠/兔单克隆抗体制备以及相关检测服务；

诊断原料开发平台：拥有开放式全自动化学发光平台，可缩短研发周期、降低开发成本与技术风险，为广大客户提供各种诊断核心原料开发；

抗体药物发现平台以 single B 细胞抗体发现技术，杂交瘤筛选与噬菌体展示技术为主，目前已完成构建并对外提供抗体筛选技术

服务的文库有：新冠特异性抗体噬菌体文库、羊驼天然纳米抗体噬菌体文库、兔源天然抗体噬菌体文库、小鼠天然抗体噬菌体文库、另外可为客户提供鼠/兔/鸡/猪/猫/狗等物种免疫噬菌体抗体文库构建及筛选服务。

同时也开发了大量的重组蛋白、抗体、工具酶、药物对照抗体、工业酶、诊断原料等相关产品。目前已拥有的自主技术包括：哺乳动物细胞高密度表达系统、MHC 多肽复合物表达技术、多聚体定向表达技术、杂交瘤鼠单抗制备技术、single B 细胞抗体发现技术、生产型稳定细胞株构建、噬菌体文库的构建以及淘选、抗体工程化(抗体人源化、亲和力成熟、双特异性抗体制备技术)等等。

截止目前已成功交付数万例与重组蛋白、抗体相关的技术委托研发，客户以及合作伙伴涵盖了国内外顶尖的学术研究机构以及制药公司；并且与 FIND(创新诊断基金会)、BAYER(拜耳作物科学)、滨会生物、广州呼吸健康研究院建立合作关系；与青岛大学附属医院医学研究转化中心、苏州系统医学研究所、广州再生医学与健康广东省实验室建立战略合作关系。

二、 参与办学

为大力发展职业技术教育，优化资源配置，充分发挥各自优势，创新办学模式和人才培养模式，深化教学改革，为行业、企业输送紧缺应用型技术人才，做到校企互利互惠、合作共赢、共同发展。企业与学院充分发挥各自优势，开展企校合作，促进共同发展，经双方友好协商，双方共同组织实施普健订单班的招生、教学、培训、实习、

就业等工作，由企校共同制定教育方案，选定相关专业班级组成订单班，共同完成教育实施。

合作内容包括学校提供场地、设备及师资，企业提供企业大师、试剂耗材和部分设备，联合开展“1+X”试点工作，联合开发教材，联合实施英才计划，联合开展学生技能竞赛，联合开发企业项目；校企双方共同合作向省、市相关部门申报科研及其他项目；学校在企业挂牌“湖北生物科技职业学院产教融合育人基地”、企业在学校挂牌“普健生物（武汉）科技有限公司抗体研发协同中心”；学校可推荐优秀毕业生到企业顶岗实习、就业，企业应该予以优先录用，并按企业薪资水平兑现相关待遇；

截止目前在普健生物实习人数为9名（2022届毕业生），我司为学生们提供为期3-6个月定制化的培训计划，包括教学培训、带教实习、顶岗实习等环节，先后投入10余名带教老师参与学生的培养。学生入学就有工作，毕业就是就业，极大地提高了教学与专业的融会贯通、理论与实践的紧密联系。

三、 资源投入

（一）人力投入

企业参与制订相关专业的专业选修课程、职业技能课程的设置，同时融入企业文化讲授等课程，并按照学校授课计划，每学期安排2名企业人员为学生讲授专业实践课程，2022年分别邀请普健生物技术人员赵云祥老师和方婵雨老师任教《细胞培养技术》《发酵工程技术》。



图 1 企业专家赵云祥老师《细胞培养技术》课堂实拍

(二) 经费投入

以校企融合为切入点，借鉴现代学徒制，构建企校合作的长效机制，形成校企深度合作，构建企校人才共育、资源共享、责任共担的合作机制。将企业部分资金，用于订单班的教室文化布置、贫困生帮扶、励志奖学金等。

(三) 物力投入

建立满足药品生物技术和生物制药技术教学需要的校内实训基地，基本能满足学生的校内实践教学需要；针对实习生在进入企业实习时企业提供意外伤害保险金的缴纳 100 元/人。

四、 参与教学

(一) 专业建设

学校根据教育部颁发的高职人才培养规定结合企业所提出的用人标准及要求，调整现有专业的教学计划，按需设置专业方向，科学地制订课程教材及教学进度计划并组织实施，以适应“订单式”人才培养的需要，企业在专业调研、人才培养方案制定、人才培养模式创

新、课程体系构建、核心课程开发、教学内容选取、招生和实习就业基地等方面与学校深度合作，促进校企深度融合。

在人才培养过程中，完善从认知实践、基本技能、综合技能、岗位技能推进人才培养目标，把不断提高人才培养质量为地方产业发展服务作为专业建设的根本目标。企业与生物工程学院合作共建《细胞培养技术》、《发酵工程》课程于 2022 年 9 月正式开展，现已基本完成，将企业丰富的案例和前沿的业务知识引入课堂教学体系，授课对象除订单班学生以外，更吸纳了其他相关专业学生。

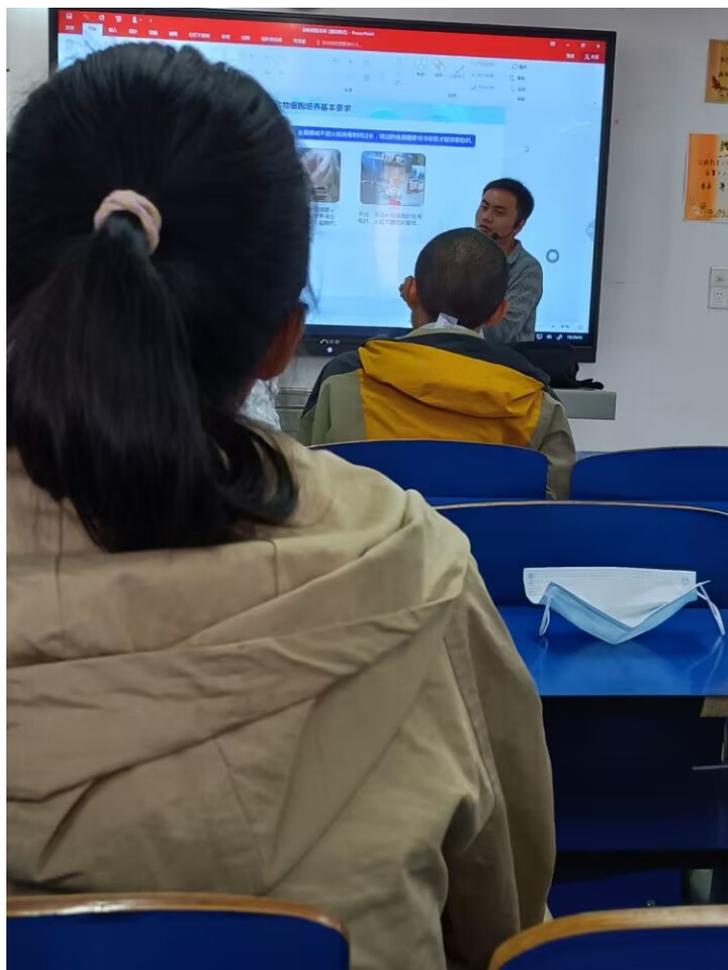


图 2 企业专家赵云祥老师《发酵工程》课堂实拍



图3 企业专家技术总监万定一专题讲座

根据教学计划的要求，学校提供相应课程的企业内部讲师对订单培养班进行个性化理论教学和实践操作训练，负责安排实习场地、实习岗位，选派具有一定理论水平和实践经验的专业人员承担一定的教学任务和实践教学指导，保证其教学质量。同时使学生直接接触就业岗位及工作环境，深入了解企业文化和工作任务，针对本专业和岗位应该具备的基本知识、基本技能和职业道德具有较深的体会，进一步强化学生的综合技能。

(二) 学生培养

以提高学生“实践能力、设计能力、创新能力”为根本出发点，将德育贯穿于人才培养全过程，通过企业文化、管理制度与相关法规等相关实践与理论相结合的培养方式，全面培养学生综合素

质。



图 4-5 企业教师现场授课

讲课程内容讲授方法进行多样化设计，形成课堂教学、企业见

习、实验设计各占三分之一的教学模式，促进学生对课程内容的掌握和理解，注重知识体系的完整性、应用性，将企业见习与实习实训、顶岗实习相结合，让学生真正深入到企业中去，切实增强实践能力，最大限度防止见习流于形式。

(三)师资队伍

充分利用校企双方的优势，由校企双方组建“双师”教学团队共同承担授课任务。一方面，发挥学校专任老师深厚的理论功底和教学经验丰富的优势，让学生接受系统性教育。另一方面，发挥企业老师丰富的实践工作经验，掌握行业前沿信息的优势。在教学中校企双方的老师本着产教融合的内涵，围绕学生职业核心能力的提升，根据不同课程的模块分别承担相应的教学任务，相互配合、取长补短，发挥协同育人的作用。同时改变单纯以分数为标准、以试卷考试成绩为依据的考核方法，采用多种评价形式，如技能实操、成果展示等多元评价内容，通过企业、学校教师等多方评价主体来考核学生的能力。



图 6 为教师提供业务培训

五、 学校助推企业发展

生物制药是知识密集型行业，员工受教育程度高，技术更新快，产品研发难度大，发展水平关系人民的健康。普健生物注重员工专业素质的培养，积极鼓励员工专业技能和学历水平不断的提升，以企业发展为战略导向，建立高技能人才培训机制，积极与合作学校搭建继续教育平台，完成继续教育 50 人次/年。

六、 问题与展望

(一) 配套机制还不完善

目前还没有形成完善的校企合作机制，在合作过程中，审批流程繁琐会涉及到学校很多部门、和上级主管行政部分（如省卫健委、省财政厅）等，所以学校也需要有专业部门来牵头校企合作，并建立规章制度。

（二）校企合作缺乏直接有效的管理机制

校企双方的责任和义务重叠性大，操作也不规范，双方缺少必要的书面协议和缺乏沟通。主要表现在学生实习时间、岗位难以确认，实习报酬界定模糊，学生的合法利益难保障。

（三）校企合作未来还可探讨进行横向课题研究

校企合作是双方互利共赢的，未来双方还要在员工培训、横向课题研究方面加强合作，从企业中来，到企业中去，互惠互利，共同发展。

（四）校企合作职责划分不清

虽然我国出台了相关的职业教育法规，但校企合作中还缺少针对性的政策文件，且校企合作实际执行期间，未明确双方的权利和义务，未出台有关于校企合作投入的费用标准等，无法给校企合作实施提供强大保障，权责划分比较困难，使校企合作滞后，不利于校企合作的有效开展。