

北京格林彩虹假肢矫形器技术有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告
(2023)

企业名称：北京格林彩虹假肢矫形器技术有限公司
合作院校：北京社会管理职业学院（民政部培训中心）

2023年12月

目 录

一、校企合作概况	2
(一) 企业概况	2
(二) 学院概况	2
(三) 合作概况	3
二、校企合作模式与内容	3
(一) 创新管理体制	3
(二) 资源共享, 共建符合生产、经营及教学的多功能且具有先进化技术的实训基地	3
(三) 教师教学创新团队	4
(四) “产学”——工学结合, 岗课融通, 创新人才培养模式	4
(五) 模块化专业课程体系	5
(六) 共建“康复工程技术协同创新”技术创新研发平台	5
三、企业参与人才培养过程	5
(一) 参与教学	5
(二) 开展认知参观	6
(三) 开展实践项目	6
(四) 岗位实习	7
四、助推企业发展	7
(一) 企业员工队伍建设	7
1. 培养企业需要人才	7
2. 开展培训提升企业员工素质	8
(二) 技术研发与创新	9
(三) 助推提高企业效益	10
1. 经济收益	10
2. 社会效益	10
(四) 服务产业行业	10
五、挑战与展望	10

一、校企合作概况

（一）企业概况

北京格林彩虹假肢矫形器技术有限公司，成立于2003年，至今已18年。企业一直秉承，服务弱势群体、推进假肢矫形器行业技术水平发展、引领高精尖矫形器技术前沿科技的理念。经过多年发展，北京格林彩虹假肢矫形器技术有限公司已成为矫形器行业内的翘楚。

2012年，公司冒着引进不成功企业就将巨额亏损的风险和压力，在国内众多企业均不看好的情况下，力排众议，倾注巨资，引进了亚太地区首台集国际最先进的矫形器设计、制造、验证为一体的法国Rodin4D系统。此系统集成三维数据采集、计算机辅助设计、制造三部分，从根本上颠覆了假肢矫形器原有手工制造工艺的模式，极大地提高了产品设计制造的速度和精度。这套系统的成功引进，弥补了国内此类设备的应用空白，让我们与国际同业站在了同一技术高度。

2019年至今格林彩虹顺应时代的发展需求，在生产技术和品牌方面不断转型升级，并与互联网大数据相融合。由公司自主研发的MDT云端系统（APP）病例管理平台，将假肢矫形器配置服务的评估、数据采集、会诊、设计、制造、销售以及售后服务，经营管理等流程进行整合应用。不断地在创新领域持续投资，为行业和社会创造更多的价值。

（二）学院概况

北京社会管理职业学院建院以来，按照“质量立校、人才兴校、特色办学、协调发展”的思路，以民政行业为依托，以服务社会为使命，为民政事业发展及社会建设提供了有力的人才保证和智力支持。被誉为“民政干部的摇篮”，被人力资源和社会保障部批准为国家级专业技术人员继续教育基地，获得“国家技能人才突出贡献单位”、“中央机关文明单位”等20多项荣誉。

学院现有教职工347人，其中高级职称教师占30%以上，具有博士或硕士学位的占80%以上，双师比例达60%以上，师资队伍结构合理、素质优良、基础理论扎实、教学实践能力突出，先后有多名教师荣获“国家技能人才突出贡献奖”及被评为“北京市教学名师”。学院坚持实行开放式办学战略，先后与20多家企事业单位、行业机构建立“合作研发、合作育人、合作就业”人才培养机制，与美国、加拿大、英国、德国、挪威、澳大利亚、新西兰、日本、香港、台湾等国家或地区的20余所高校建立校际交流和合作关系，定期开展师生互访和培训活动，并探索实施“2+2”、“3+1”等多种学生赴海外培养渠道，着力培养具有国际视野的高水平技能型人才，人才培养质量和水平得到教育部、北京市教委的充分肯定和社会的广泛认可。

（三）合作概况

2018年上半年经校企双方多方面沟通考察后，于2018年9月16日正式签订《北京社会管理职业学院与北京格林彩虹假肢矫形器技术有限公司战略合作框架协议》，9月26日成立格林彩虹矫形工程师学院及康复工程技术协同创新中心。自成立以来，2018-2023年校企双方围绕人才培育、共享设备、设施、技术和人力资源，升级与创新假肢矫形器生产技术和工艺，在行业培训、技术咨询和社会服务方面开展了广泛合作。通过把企业现代智能化生产线引入学校，共建生产型实训基地，开展实际的生产教学任务，深化产教融合，切实提升了康复工程专业人才培养质量。

二、校企合作模式与内容

格林彩虹矫形工程师学院探索“引融-产学-研创-赛用”四位一体的校企合作发展模式，创新校企合作管理体制和工学结合人才培养模式，以学生为主体，以工程师学院教师教学创新团队为核心，以康复工程技术创新服务人才育训中心为平台，遵循国内国际职业标准开发数字化技术为主的模块化专业课程体系，对接行业生产质量标准开发多元化评价体系，统筹实施人才培养、临床生产、技术创新、职业培训、社会服务，精准对接数字化人才需求，培养康复辅助器具专业数字化能工巧匠，推动康复辅助器具产业转型升级。

（一）创新管理体制

企业入驻学校是校企合作深入发展的基础，规范的管理体制、完善的规章制度为共建共享资源、创新人才培养模式、企业生产管理转型提供了有力保障。校企联动平台融合了企业生产、教学研培、质量监督、实训管理、后勤保障等。

（二）资源共享，共建符合生产、经营及教学的多功能且具有先进化技术的实训基地

学院提供近800m²场地和部分生产、实训设备；企业提供446.4万元的资金和设备，用于生校内生产性实训基地的建设，企业在此基础上成立经营主体，并获得药监局生产备案许可。

实训基地设施设备按照企业生产经营要求进行设置，即依据产品的工艺流程、生产规范和安全规范等要求进行布置；也结合生产性实训基地的教学功能，于生产场地相近处设置教室、投影、黑板等设施设备，按照相对集中的原则进行生产经营和教学实训的设计。形成真实的职业环境，实训的过程与生产过程基本一致。

企业提供具有国际先进水平的设备与软件，使学生能应用新工艺和新技术。



图 1 校内生产性实训基地现场教学并实训



图 2 校内生产性实训基地——具有国际先进水平的设备与软件

（三） 教师教学创新团队

工程师学院教师教学创新团队中，专职教师 8 名，企业技师 8 名。其中民政部技能大师、全国技术能手 1 名，科研人员 1 名，国际一级假肢矫形器师 1 名，一级假肢师 2 名，二级矫形器师 1 名，康复治疗师 1 名，辅具工程师 2 名，其他成员均取得假肢矫形器职业资格证书，教龄最长为 29 年，最短为 3 年，平均为 13.3 年。是一支专业水平高、科研能力强、教学经验丰富、技术能力精的老中青高水平结构化团队。

（四） “产学”——工学结合，岗课融通，创新人才培养模式

精准分析产业数字化岗位能力和人才需求，创新工学结合人才培养模式。产教融合，生产场地即教学场所、企业技师即技能教师、临床案例即教学项目，校企共同研制工程师学院人才培养方案，校企双主体融合育人，双师协同实施教学，学生学徒产学并进，实现供需对接。

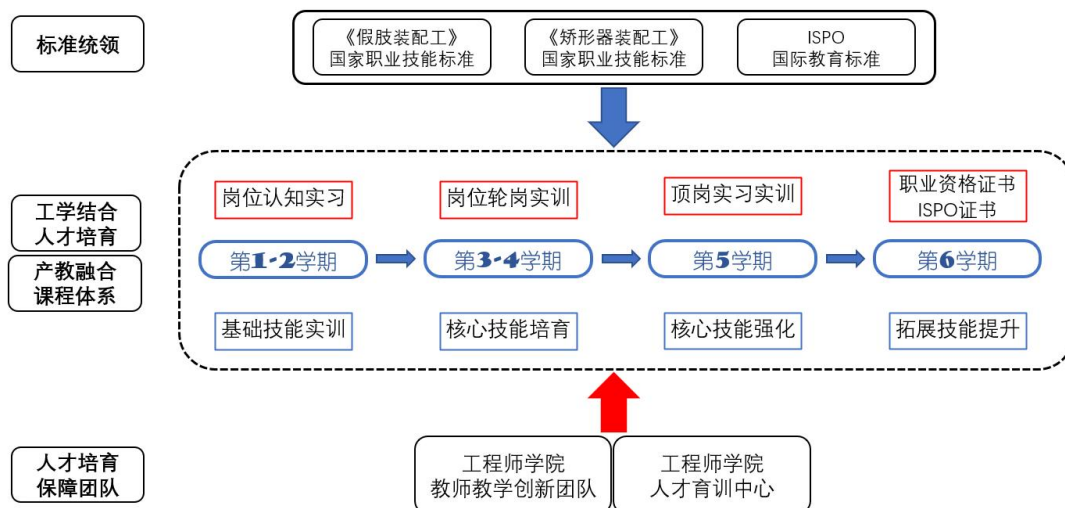


图3 假肢矫形器专业“工学结合”人才培养模式图

（五） 模块化专业课程体系

接假肢装配工、矫形器装配工国家职业技能标准、国际假肢矫形协会 ISPO II 级教学标准，基于企业生产流程和岗位任务，以学生为主体、以岗位能力为本位，教学项目与临床生产融通，重构专业课程，革新课程内容，开发以扫描、CAD 设计、CAM 加工等数字化技术为主的模块化专业课程体系。引融企业生产质量标准，开发以双导师监控为主导，学生自评反馈为主体的多元化评价体系，加强教学过程的动态管理，全面提升教学和人才培养质量。

（六） 共建“康复工程技术协同创新”技术创新研发平台

用学校、企业先进的设备、教师的研发能力及企业技术的应用能力，面向市场和企业需求开展了产品研发及技术创新升级，实施成果转化，承担学生科技创新锻炼，达到培养技术创新人才、技术开发人才和科技成果转化人才目的。同时将学校和企业研发的成果成功转化为生产力，一定程度上推动了企业技术进步和产业升级转型，促进企业产品升级并取得更大经济效益。

三、 企业参与人才培养过程

（一） 参与教学

2023 年，由企业技术骨干作为兼职教师担任《车间工艺》、《脊柱矫形器装配》的课程教学。

表 1 工程师学院企业骨干兼职教师授课课时

课程名称	企业课程课时
车间工艺	64

（二）开展认知参观

针对入学新生，校企共同开展“知专业，明职业”新生专业认知活动，活动内容包括企业参观及职业发展、行业现状、实习就业主题座谈会，通过对企业生产线的参观以及和企业专家、企业技师的交流，使学生直观的了解行业领域的工作岗位和工作任务，明确学习目标，对专业学习、行业发展、职业规划得以更清晰的认识。

（三）开展实践项目

为了切实提升同学们的实践动手能力和临床生产经验，我们深度参与到课程建设中，共同设计和实施了“足部矫形临床实践”项目。该项目充分利用学习通App，学生可以加入《足部矫形临床实践》课程，学习基础知识和基本技能。

在课程建设方面，我们与专业教师紧密合作，共同开发和完善了《足部矫形临床实践》课程，将实际生产案例和理论知识相结合，使学生能够在学习过程中深入理解和掌握相关技能。同时，我们还根据学生的实际情况和学习需求，制定了个性化的教学计划和方案，确保每个学生都能够得到充分的指导和帮助。

项目设计和教学实施过程中，我们注重学生的实践能力和创新思维的培养。通过实操练习和项目合作，学生能够将理论知识应用于实际生产中，提高自身的实践能力和专业素养。同时，我们还鼓励学生独立思考和解决问题，培养他们的创新意识和团队协作精神。

在标准评价方面，我们建立了完善的学习效果评价体系，对学生的学习成果进行客观、全面的评价。评价内容包括学生的理论知识掌握情况、实践操作技能以及项目完成质量等方面。通过评价反馈，学生能够及时了解自己的不足之处并加以改进，进一步提高自身的实践能力和综合素质。

自2019年开展“足部矫形临床实践”项目以来，已有众多学生参与其中并取得了显著的成果。学生通过学习和实践，不仅掌握了鞋垫加工的相关知识和技能，还积累了宝贵的临床生产经验。许多毕业生在毕业后成功进入了相关企业工作，并成为了企业中的技术骨干和优秀人才。同时，也有不少毕业生选择自主创业，将所学的知识和技能运用到实际生产中，取得了不错的经济效益和社会效益。

此外，该项目还为我们的第二课堂活动注入了新的活力。通过组织各类实践活动和竞赛，学生能够将所学知识应用于实际操作中，提高了他们的实践能力和创新意识。同时，第二课堂活动也为学生提供了更多的交流和展示平台，激发了他们的学习兴趣和热情。

总之，“足部矫形临床实践”项目通过紧密结合课程建设、项目设计、教学

实施和标准评价，取得了显著的成效。学生通过参与该项目，不仅提高了自身的实践能力和专业素养，还积累了宝贵的临床生产经验。这些成果的取得为学生未来的职业发展奠定了坚实的基础，并为我们的教育教学工作提供了有益的借鉴和参考。



图4 学生独立完成企业订单

（四） 岗位实习

2023 年企业共接收 5 名学生进入企业顶岗实习，学生进入公司各个岗位包含临床、生产、及行政等岗位进行顶岗实习工作。



图5 学生于医院进行顶岗实习

四、 助推企业发展

（一） 企业员工队伍建设

1. 培养企业需要人才

随着康复辅具产业转型升级加快，我公司对高质量数字化技术技能人才的需求不断加大。自合作以来，我公司将一条生产线建在学校实训室，校企共同修订人才培养方案，将工作岗位典型任务进行系统化和模块化，并加入我单位要求培养的临床一线实践能力，形成不同类型的数字化项目课程。自人才培养的第 5 学期，公司全面对学生进行真实岗位工作培养，切实提升康复辅具制作技能水平、数字化应用和技术创新能力。

近 3 年，公司根据学生在校学习情况和能力水平，将他们分配到临床、生产和行政等不同的岗位，学生们能够很快进入工作状态，很好的完成了岗位工作。

2. 开展培训提升企业员工素质

以工程师学院为主体，对企业岗位人员培训需求进行调研，并根据调研结果开展针对性培训，由学院专业教师开发相应课程并进行授课，切实提升了企业员工专业能力，及员工整体素质。

2023年，根据企业实际需求，学院专业教师专门为企业开发并进行了“足踝矫形技术临床应用”的主题培训，培训后将对参训员工的学习效果进行后续跟踪评估。该培训的课程开发不仅可帮助现有员工提升外，还可作为后期企业岗前培训内容，为企业提供了有益资源。



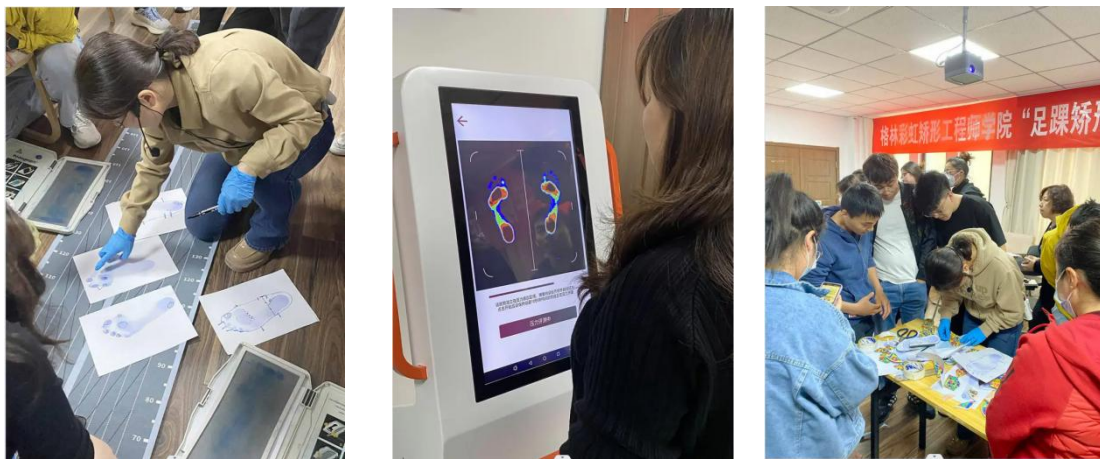


图6 学院专业教师专门为企业开发并进行了“足踝矫形技术临床应用”的主题培训班

(二) 技术研发与创新

校企共建协同创新中心，以中心为平台以企业一线技术与产品需求为目标，完成完成康复辅具相关成果转化16个，并完成国家药监局医疗器械产品备案，解决临床生产技术难题，服务产业企业一线生产实际。

研发并成功转化脊柱侧弯筛查仪产品——用于中小学脊柱弯曲批量筛查和家庭版脊柱弯曲用户脊柱旋转角度监控追踪的智能便携式电子设备，获得各大医疗机构及教育机构认证，目前已服务中国医疗、教育机构10余家，累计筛查7000余人。研发并成功转化多项产品与技术，其中脊柱侧弯筛查仪——用于中小学脊柱弯曲批量筛查和家庭版脊柱弯曲用户脊柱旋转角度监控追踪的智能便携式电子设备，获得各大医疗机构及教育机构认证，目前已服务中国医疗、教育机构10余家，累计筛查7000余人。



图7 研发并成功转化脊柱侧弯筛查仪



图8 开展中小学脊柱侧弯筛查

教师技术研发实践，开展“足部矫形临床实践”项目，利用学校先进设备资源、教师专业技术能力以及学生的技能锻炼需要，帮助企业实现先进技术转化为生产力，服务2700余例患者，制作交付5504件产品，在教师技术应用能力得以提升的同时促进企业效益得以提高。

（三） 助推提高企业效益

1. 经济收益

自合作开展“足部矫形临床实践”项目以来，企业实现了鞋垫产品的工艺升级及产品升级，在学院专业教师带领下学生在实际生产中完成人才培养同时完成企业近 5504 个订单，为企业带来了一定的经济效益。

2. 社会效益

（1）深度融合的校企合作提升了企业的竞争优势，降低企业成本，获取专业人才储备。通过深化校企的方式，将更好地按照企业数字化技术技能人才需求培养人才，将原来学生毕业到企业后才能参加的数字化技能培训，采用模块化课程体系创新、实践项目开展和顶岗实习结合的方式实施，缩短了学生上岗后的培训时间，节省了企业的培训费用，降低了企业的人力成本。

（2）深度融合的校企合作有助于提升企业文化，树立良好的企业形象。为学校文化注入了企业文化基因，使学生在校期间既了解了企业文化，又有利于其毕业后进入企业工作，减少与企业之间的融合障碍。

（3）扩大企业社会影响，通过校企深度合作，借助学校的品牌资源，逐步提高了在本区域、本行业的知名度和影响力，利于产品推广，节省广告费用。

（四） 服务产业行业

校企产学研一体，开发的辅具 MDT 云管理服务系统，已为 126 家中小微企业和相关机构提供假肢矫形器设计、制造、咨询和信息服务等 2 万余次。

工程师学院，作为社会产业服务主体，以北京为中心面向全国，不定期开展行业技术、数字化技术等社会培训，同时也开放参观，近年来，工程师学院接待了众多领导、行业人员、技术人员，以及社会团体的参观，在发挥教学功能的同时，也成为社会各界普及数字化知识、提升数字化转型理念、开阔校企合作思路和行业技术交流的渠道和平台，服务产业行业，发挥效应。

五、 挑战与展望

推进“产教融合、校企合作”过程中需要高职院校和企业加强合作，如果在改革过程中某一方合作积极性不高，就无法形成紧密型的校企合作模式，如何激发双方的内生动力值得研究。另外，学校的专业设置和课程设置等受资源的限制，难以充分融入行业发展的先进理念，如何依托企业的优势改进人才培养模式值得研究。