

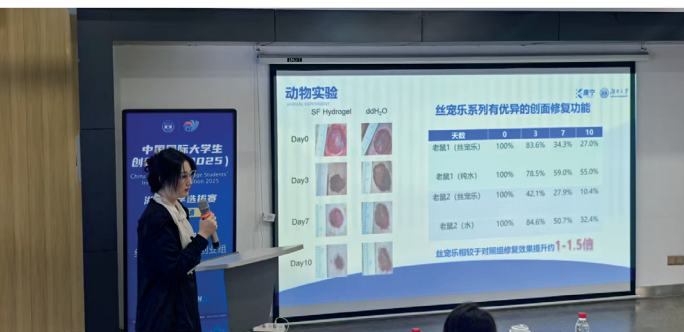
# 变废料为专利,她“点丝成胶”修复宠物受伤皮肤

今日女报 / 凤网记者 唐天喜

提起蚕丝,你可能会想起诸多诗词名句,也会想起收藏在湖南博物院里仅 49 克重的素纱襌衣。如今蚕丝在服装之外有了新的妙用:今年刚刚从湖南大学毕业的女大学生吴直彦,把传统纺织业中的断裂蚕丝转化为具有医疗价值的生物材料,用来修复宠物皮肤。就在不久前,她还获得了湖南省大学生创业投资基金的资金支持,“今年的销售目标是过百万元”。

## 创业项目获省大学生创新大赛一等奖

“大学一开始,我其实并没有想到创业,只是爱上了实验室的动手课。”2002 年出生的吴直彦告诉今日女报 / 凤网记者,2021 年她从黑龙江省大庆市到湖南大学就读生物技术专业,因为学校实行本科生导师制,大一时,她就经常跟着导师进组做实验。对化妆品比较感兴趣的她做出了护手霜、水乳等小产品,“当时感觉好神奇,很惊喜”。



吴直彦在参加创新创业比赛时介绍动物实验情况。

在这种惊喜的刺激下,吴直彦在大一暑假的时候开始准备参加大学生的创新创业比赛,也有了创业的思想萌芽。“我父亲在企业工作,从他身上我感觉创办企业能够帮助到很多人。”

起初,吴直彦专注于女性子宫内膜修复项目,并凭借此项目获得了湖南省大学生创新大赛一等奖。正当她想把这个项目变成创业项目时,评委给出了暂缓的建议。原来,医疗器械类

的市场门槛实际很高,前期需要几千万元的投入,而且还要 5 年以上的临床试验,这对年轻的大学生创业者来说,压力太大了。同时,评委提醒:“宠物健康是一片蓝海,能更快实现商业化。”她果断调整战略,优先推出宠物皮肤修复系列。

2025 年 4 月,在毕业前夕,吴直彦和几个师兄妹在长沙市望城经开区大学生创新创业基地成立了长沙市康丝宁生物科技有限公司,自己担任 CEO。

“我们的口号是为健康服务,可以是女性健康,也可以是宠物健康。”吴直彦说,“先用宠物产品打开市场,再用收益反哺医疗产品的研发。”

## 宠物皮肤修复效率提升 20%

在进军宠物皮肤修复市场之初,吴直彦和团队成员就在长沙、武汉等地进行了调研,尤其与一些比较大的连锁宠物医院建立了比较好的联系。“现在养宠物的人越来越多,而通过宠物医院的反馈,我们了解到宠物受伤后,大都没有专门的宠物药物治疗,而且使用的药通常只有抑菌作用,没有修复功能。而在实际生活中,宠物医院接收的宠物 90% 需要用到皮肤修复技术。”吴直彦介绍。

如何找到合适的修复材料呢?

“大家都知道现在很火的一个东西叫玻尿酸,我们的研究项目中就有它,其专业名字是透明质酸,具有一定的修复功能。在做研究过程中,我们经常在网上找些论文,了解修复类的材料,恰巧就看到了蚕丝。”吴直彦介绍,当时市场上并没有企业把蚕丝运用到修复领域,她就和两个师兄师姐开始用蚕丝做试验,经过不断尝试,终于做出来了。

“我们技术的核心在于‘自锁式’交联技术,分子能够‘手拉手’连接协作,相较于使用小分子交联剂,可以降低超过 95% 的毒性和残留。同时,通过点‘丝’成‘胶’,

搭载活性成分,具有更好的治疗效果。”吴直彦介绍,通过实验对比,他们的宠物产品“丝宠乐”相比传统产品,可使皮肤修复效率有效提升 20%,“这很受宠物主人的欢迎”。

“我们即将进入市场的有凝胶和喷雾两种产品,主要用作宠物皮肤修复。”吴直彦告诉记者,产品的主要原材料并不需要最好的蚕丝,那些传统纺织业中被当作边角料的、长度不足的断裂蚕丝就可以。这样做既让这些纺织业“废料”发挥了更大的作用,也让吴直彦团队节省了诸多的成本。“我们目前也跟一些乡村的养蚕农户在建立联系,希望用自己的产品助力乡村振兴。”

更让人意外的是,吴直彦团队还同步研发了以蚕丝为原料的纯天然生物培养基,价格低廉且效果优良,“团队目前已申请 12 项国家发明专利”。

吴直彦也得到了社会的诸多支持,“办公室三年免租,租住的人才公寓是两室一厅,月租五六百元,真的很划算”。更为难得的是,其公司不久前获得了湖南省大学生创业投资基金 30 万元资金支持,吴直彦团队更有了向前冲的信心。

# 2 年创收 800 万,她大一开公司解电气工程难题

今日女报 / 凤网记者 唐天喜

在别的大学生忙着考研或找工作时,长沙理工大学的大三女生李睿恬开的公司已经可以为别人提供工作岗位了。更让人没想到的是,她在大一就开了公司,如今有员工 10 人,营业收入已超过 850 万元。



李睿恬（右一）和团队成员去广东调研、营销时合影。

## 跟老师跑现场发现商机

如果在长沙街头碰到个子小小、一脸稚气、说话轻言细语的大三女生李睿恬,你很难把她和一个开了两年公司、营收超过 850 万元的创业者联系起来。

事实上,2004 年出生的她在大一下学期就开起了公司。

在进入大一前的暑假,李睿恬就已经开始联系所学专业老师,在学校陈众教授指导下自学大一大二基础课。“开学后,老师深入浅出的讲解让我对电气专业产生了浓厚兴趣。”李睿恬告诉今日女报 / 凤网记者,更让她收获多多的是跟随老师外出跑现场。

“在不同的新能源电力建设工地现场,都有电气工程师主动

询问我们学校是否有做新型电力系统机组并网检测数据分析的课题组。”李睿恬解释,电气工程师询问的目的是希望有这样的课题来减轻他们的工作强度。以风力发电来说,风小的时候,可能电力就不够;风猛的时候,电力可能又过足,过于强大。这就有可能导致风力机组发生了故障,影响用户用电。为了减少或避免这种故障,国家要求新能源电力公司在正式投入使用前,必须经过并网检测,来评判这个风力机组是否具有故障支撑能力。而一个风力机组通常需要 2 个电气工程师花费半个月的时间才能完成并网检测。

电气工程师们的多次询问透露了新能源并网检测数据分析是市场刚需,且缺乏高效解决方案。这就是商机。“我们国家目前非常重视新能源建设,相关电力公司有几万家,可以说市场潜力巨大。”李睿恬告诉今日女报 / 凤网记者,她所在课题组本身就深耕新型电力系统仿真建模方向,与导师、同门讨论后,大家在 48 小时内就初步规划出

技术路线,确认了方案的可行性。

2023 年 4 月 20 日,当时还在读大一的李睿恬和团队一起成立了长沙纽恩内基科技有限公司,专注新能源仿真与建模。李睿恬担任公司法定代表人,核心技术研发人员大多来自长沙理工大学电气学院的科研团队,具备扎实的电力系统专业背景。

## 学长放弃国企就业加盟公司

创业从来不是一帆风顺。“我们曾经历过技术攻坚的挑战,也面临过产品落地的危机,还会遇到外部压力与内部分歧。”李睿恬告诉今日女报 / 凤网记者,他们的营销策略之一就是率先在多家省级电科院试点,以高准确性和稳定性建立口碑,然后把开发出的软件销售给新能源电力企业。但首次在广州与客户交流的经历给了他们一次深刻的教训。

在那次对接中,广州的客户指出了软件在细节处理方面存在的明显不足:部分数据处理和显示的基本逻辑存在漏洞,参数辨识的依据无法准确快速地

对应查证,波形图指代物理量模糊不清等。

面对这一系列挑战,李睿恬和团队并未退缩,而是迎难而上,连夜分析问题所在,全身心投入紧张的修改与完善工作。经历无数次的加班讨论、深入讲解、细致分析与精心修正后,改良过的软件赢得了客户的赞赏,他们也与客户达成了长期合作协议。

目前,李睿恬的公司已与广东、陕西、云南、海南等全国各地的多家电力科学研究所和电力科技公司建立了稳定的合作关系,而且赢得了越来越多同学的认可。前不久,一名本已在广东一家电力企业上班的校友选择回到湖南,加入李睿恬的公司。

“对于我们大学生创办的公司来说,员工大多是学生,他们一旦毕业,就可能流失。这会直接影响工作进展衔接,加大培训成本。希望我们可以做得更好,留得住大家,和大家一起共创美好明天。”李睿恬说。