

# 弘元新材料（包头）有限公司与包头轻工学院自动化系校企合作企业年报

## ——弘元新材料（包头）有限公司参与学校教育 人才培养年度报告（2022）

### 一、企业概况

#### （一）公司介绍

弘元新材料（包头）有限公司（以下简称“弘元新材”）成立于2019年，是无锡上机数控股份有限公司（股票代码：603185）的全资子公司，注册资本7亿元。公司主要从事直拉单晶硅棒及相关产品的研发、加工、制造、销售，其产品作为光伏发电的基础材料，被广泛应用于太阳能领域，具有广阔的市场空间和良好的发展前景。

弘元新材（包头）单晶项目，位于内蒙古包头市青山区装备制造产业园区新规划区，项目总投资105亿元，总占地面积约680亩，总建筑面积约44万平方米。已建成共三期项目，具备年产30GW单晶拉晶和20GW切片产能，就业安置7000-8000人，带动光伏产业上下游联动合作，拉动当地配套产业持续发展。其中：

一期10GW单晶拉晶项目，安装单晶炉824台，于2019年6月13日开工建设，10月正式投产，2020年4月达产。

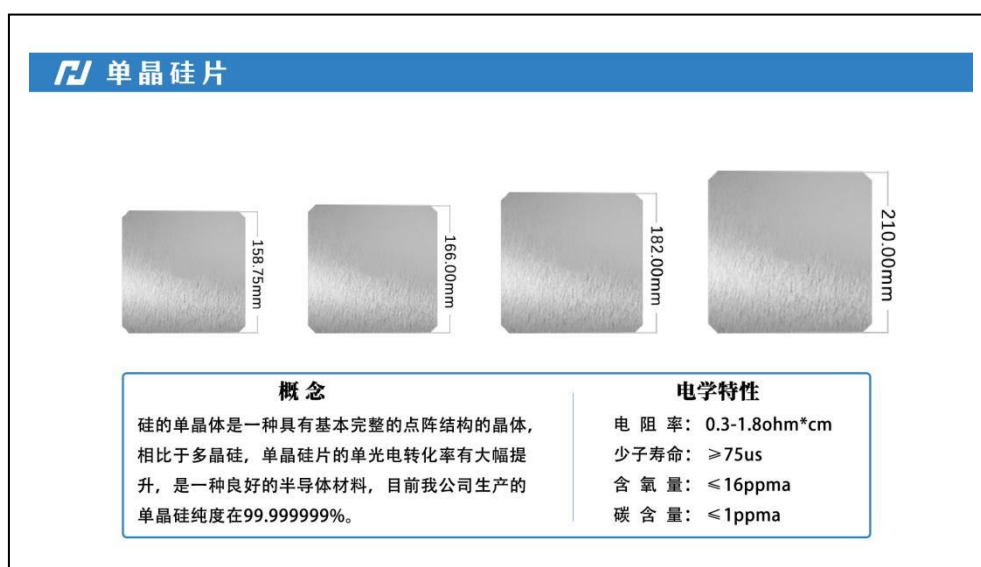
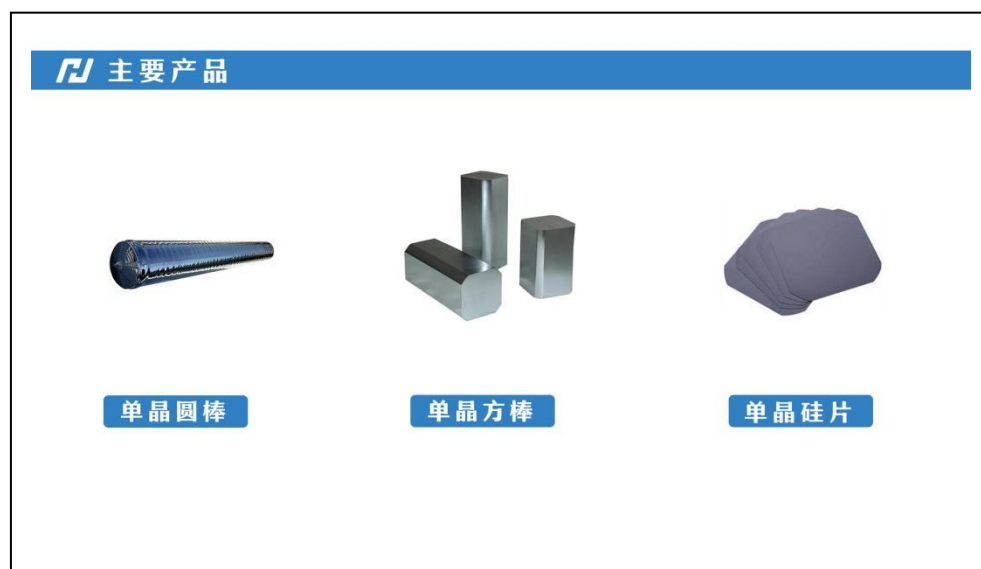
二期10GW单晶拉晶项目，安装单晶炉792台，于2020年7月开工建设，11月13日正式投产，2021年3月达产。

三期年产10GW的单晶拉晶和20GW切片项目，10GW单晶拉晶项目安装单晶炉792台，于2021年3月28日开工，历时90天建设，6

月 28 日正式投产，11 月达产。20GW 切片项目安装切片机 234 台，于 2021 年 7 月开工建设，历时 4 个月建设，10 月 21 日正式投产，于 2022 年达产。

公司客户：已覆盖天合光能、阿特斯、东方日升、正泰新能源、通威股份、龙恒新能源、爱旭股份、捷泰等优质客户，包括优质组件设备龙头企业、电池片龙头企业。公司 2022-2025 年已合计签硅片订单近 390 亿元（按照签单当时 PVInfolink 报价）。

## （二）主要产品



## （三）主要荣誉

2019年12月 青山区“和谐劳动关系单位”

2020年4月 包头市“众志成城 抗击疫情”先进单位

2020年6月 内蒙古自治区级“绿色工厂”

2020年12月 包头市“和谐劳动关系”企业

2021年6月 公司“大尺寸210太阳能电池用单晶硅片”被认定为2021年内蒙古自治区新材料首批次

2021年7月 青山区“先进基层党组织”

2021年9月 “无磁场大直径 $\geq 12''$ 半导体单晶硅研发”项目入选2021年内蒙古自治区第一批技术攻关类“揭榜挂帅”项目榜单

2021年12月 国家级“绿色工厂”

2021年12月 “弘元新材单晶硅材料研究开发中心”被认定为内蒙古自治区2021年度企业研究开发中心

2021年12月 包头市年度稳外贸工作突出贡献企业名单

2022年2月 包头市“十佳能（水）效对标领跑企业”和“十佳数字化工厂”。

2022年1月 被青山区红十字会授予“奉献之星”

## 二、校企合作

弘元新材料（包头）有限公司是一家主要生产单晶硅棒、硅片的新能源材料公司，其人才需求主要包含机电一体化专业、机械设计自动化专业、数控技术专业和电气自动化专业学生，而包头轻工职业技术学院自动化系所开设专业与企业需求高度契合。

鉴于上述合作基础，弘元新材料（包头）有限公司与包头轻工职业技术学院自动化系在学生顶岗实习、学生就业、企业订单班和校企共建实训基地等方面进行深度合作，并取得卓越成效。

### 三、合作成效

#### （一）顶岗实习

自动化系于 2020 年与弘元新材料（包头）有限公司开始校企合作，并于 2020 年向企业输送顶岗实习学生 40 余名，学生入企后，积极适应企业生产，为企业的生产发展做出了突出贡献，企业在此次顶岗实习非常满意，反馈良好，并表示了进一步深度合作的意向。因此，自动化系于 2021 年向企业输送顶岗实习学生 70 余人，2022 年年项企业输送顶岗实习学生 140 余人，企业反馈良好。

自动化系将与弘元新材料（包头）有限公司进一步加强顶岗实习合作，逐年增加向企业输送实习学生的数量，推动企业生产的同时，也让更多学生得到锻炼机会。

#### （二）学生就业

弘元新材料（包头）有限公司 2021 年为毕业生提供就业岗位 100 余个，2021 届毕业生 20 余人到内蒙古君诚兴业管道有限责任公司就业，其中机电 183131 班薛飞同学现在企业已经成为单晶主操，月薪 1 万元以上。

自动化系将进一步加强学生培养，提升毕业生素质，争取为企业输送更多的可用之才。争取通过校企合作逐步成为地方制造业的人才输出基地。

#### （三）企业订单班

自动化系为进一步推进校企合作、产教融合，与弘元新材料（包头）有限公司成立订单班，自动化系为订单班提供专门教室，企业出

资对教室进行装修，为教室提供投影设备。企业订单班开展顺利，自动化系根据企业需求为订单班定制学生培养方案，企业根据自身需求对学生培养方案提出修改意见。订单班培养学生比较成功，并与 2022 年 8 月将订单班学生输送到企业进行顶岗实习。

#### （四）校企共建实训基地

紧扣地方经济和行业发展需求，坚持服务宗旨和就业导向，发扬校企合作、产教融合的办学特色，扩大、深化、强化与行业企业的互惠合作，为行业企业参与办学、参与育人、学生就业、战略合作、和谐发展搭建平台。建立全国一流的新能源光伏产业实训基地，通过培训、联合培养等方式，为光伏产业输送一流的产业人才。

根据企业发展需求，确定科研项目，以职业技术学院丰富的人力资源为纽带，以科研项目转化和运用为共同努力方向，共同搭建研发平台，让企业的工程师技术院校师生都参与科研项目开发制作和应用，实现以项目为驱动，共同提高师资专业水平，提高科研成果转化为生产力的“软件”能力。

学校与弘元新材料（包头）有限公司合作共建新能源产业实训基地项目，企业投资 1000 余万元与学校合作共建新能源产业实训基地，目前项目正在建设过程中。基地建成后可实现一下效益：

1. 新能源产业实训项目建成后，可面向学院学生进行光伏产品制造相关实践技能教学，毕业后进入企业能够更快、更好地适应企业生产，使毕业生各项技能与生产企业用工需求实现无缝对接。

2. 新能源产业实训项目建成后，可为学院专业教师提供实践学习平台，丰富教师专业素质，提升教师实践技能。

3. 新能源产业实训项目建成后，可有效地提升学生实践能力和毕

业生就业竞争力，提高毕业生就业质量。

4. 新能源产业实训项目建成后，将为包头及周边地区光伏产业每年输送专业人才 400 人，助力地方经济发展。

5. 新能源产业实训项目建成后，实现校企互聘共用师资队伍，加强了专业的实践教学能力，极大提高学生的实战能力，能够实现学校培养和企业用人的无缝对接。

6. 新能源产业实训项目建成后，可进行光伏产品制造技术人员的培养，提升毕业生就业竞争力和就业质量，可增加院校知名度，提升学校品牌形象和影响力，从而提升学校的综合实力。

#### **四、助推企业发展**

通过与包头轻工职业技术学院自动化系多年来的校企合作、产教融合，也助推了企业发展。

##### **（一）顶岗实习**

自动化系通过学生顶岗实习向企业输送大量实习生，让自身学生得到锻炼的同时，也缓解企业用工压力。为企业的稳定生产和新老员工交替提供有力保障。

##### **（二）企业订单培养**

通过与企业开展深度校企合作，企业与自动化系成立冠名订单班。通过订单班的培养模式，为企业量身打造符合企业专业需求的人才。订单班的合作模式极大保障了企业的用工稳定性，缩短了企业新入职员工的适应时间和再学习时间，极大的提升了企业产品稳定性和核心竞争力。

### （三）教师下厂锻炼

响应国家和学校政策，自动化系建立长效教师轮替下厂实践锻炼制度。不定期选派骨干教师和年轻教师下厂锻炼，既能提升教师自身实践能力，又能与企业建立横向课题与企业技术人员共同攻克技术难题。

### （四）助推企业员工技能提升

通过与企业合作成立企业新型学徒制培训班的方式，助推企业员工技能提升。与企业签订长期技能提升培训计划，有组织、规范化、分批次的对企业员工进行技能提升培训，通过使企业员工整体技能得到提升，提升企业产品质量，增强企业核心竞争力。

## 五、服务地方

自动化系多年来，积极努力探索校企合作新模式，多途径、多手段提升社会服务能力和社会影响力。

### （一）企业培训工作

为深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，加快建设知识型、技能型、创新型劳动者大军，根据《包头市推行企业新型学徒制实施方案》文件精神，包头轻工职业技术学院自动化系积极响应政策，主动推进培训工作。

自动化系 2020 年以来与多家企业合作开展企业新型学徒培训班。其中，与内蒙古君诚兴业管道有限公司合作开展 56 人的焊工新型学徒班 1 个，与包头盛泰汽车零部件制造有限公司合作开展 108 人的电工和车工新型学徒培训班 4 个，与包头市北辰饲料科技有限责任公司

合作开展 60 人的农业技术员新型学徒培训班 1 个，与燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限公司合作开展 262 人的工业机器人系统操作员、电工和钳工新型学徒培训班 5 个，与阿特斯阳光电力科技有限公司合作开展 119 人的电工新型学徒班 2 个。

序号	培训项目	合作单位	培训期限	人数
1	新型学徒制	内蒙古君诚兴业管道有限公司	2020 年 7 月-2022 年 7 月	56 人
2	新型学徒制	包头市北辰饲料科技有限责任公司	2020 年 9 月-2022 年 9 月	60 人
3	新型学徒制	包头盛泰汽车零部件制造有限公司合	2020 年 11 月-2021 年 11 月	108 人
4	新型学徒制	燕京啤酒（包头雪鹿）股份有限	2020 年 11 月-2022 年 11 月	262 人
5	新型学徒制	阿特斯阳光电力科技有限公司	2020 年 11 月-2021 年 11 月	119 人
6	新型学徒制	内蒙古一机集团林峰特种铸造有限公司	2021 年 12 月-2023 年 12 月	70 人
7	新型学徒制	包头昊天工业装备有限公司	2021 年 12 月-2023 年 12 月	49 人

## （二）人才输送工作

自动化系近年来，每年为各类制造企业输送毕业生 600 余人，为当地的企业输送了大量的人才，其中部分毕业生已经发展为企业技术骨干。

## 六、问题与展望

### （一）存在问题



## 1、对校企合作办学理念认识不够

从企业方面，多数企业由于对校企合作缺乏战略思考和实践经验，在校企合作中处于消极与被动状态，使校企合作最终成为企业对学校的公益支持或功利性的投资，使校企合作陷于有无合作的状态。从学校方面，对校企合作的认识也不到位，存在着恪守固定模式关门办学、闭门造车等观念上的问题，合作不够积极主动，强调客观，原地踏步，缺乏校企合作的积极性和主动性。

## 2. 校企合作不够深入

对校企合作缺乏整体推进，没有从系统的观点通盘考虑，统筹运作，使企业运行与办学诸要素之间有机结合、相互作用，构成一个具有特定功能的整体，最优化地实现办学目标，以期达到预期的效果。很多校企合作仍停留在聘请企业专家上课，举办企业家报告会，送学生去企业参观实习等浅层次合作，距离互动介入，相互交融，深度合作，形成学校与企业的利益共同体还有较大差距。学校运作机制和企业运作机制、校园文化与企业文化存在较大差异，还没有真正融合。制约了校企之间的深度合作以及受教育者从学员、职业人到社会人的角色转化。

## （二）展望

企校双方将进一步探讨多途径深度合作，未来将会在学生培养、顶岗实习、就业、员工培训、教师下厂及企校共建实训教学平台等方面深入合作，企业深度参与到学生培养中来，学校也为企业培养更为契合的人才。

