

2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划实践团



中国石油大学(北京)
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM



科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇

“科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇”实践团队

汇报人：郭霁霄

时间：2023年9月14日



科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇

项目团队介绍

中国石油大学（北京）新能源与材料学院科技小院项目——
“科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇” 依托 **“人工智能+新能源+新材料”** 科技优势，致力于为我国农业大县提供资源化利用有机废弃物解决方案，深化乡村绿色能源建设，拓宽乡村绿色发展之路，助力乡村人居环境改善，加快农业农村现代化步伐，以科技助力乡村振兴。

团队自2022年成立之初持续组织一系列活动，先后为**安徽省太和县**、**安徽省霍邱县**提出绿色能源解决方案。



“科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇”暑期实践团

关于2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划入选团队的公告

根据市委教育工委、市教委《关于组织开展2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划的通知》要求，各高校积极组织申报。经专家集中评审、线上公示等环节，160个项目入选2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划。请各高校指导入选团队在做好师生安全管理的前提下，扎实推进工作，力求取得实效。市委教育工委将视项目进展情况予以通报表扬。

联系人：王静
联系电话：010-62091111

附件：2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划入选团队名单

中共北京市委教育工作委员会
北京市教育委员会
2023年7月1日

学校名称	项目名称
北京石油大学	“一屏一库”助力乡村振兴绿色能源小镇建设——“一屏一库”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
中国农业大学	智慧农业——应用大数据助力乡村振兴
北京邮电大学	智慧农业——应用大数据助力乡村振兴
北京交通大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
中国地质大学	绿色之光——绿色能源助力乡村振兴
中国人民大学	绿下下乡，法润民心——以普法案例推动“互联网+法律”体系助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京航空航天大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京理工大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京科技大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京化工大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京林业大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京中医药大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京协和医学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京外国语大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京第二外国语学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京语言大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京工商大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京服装学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京印刷学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京城市学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京农学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京物资学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京工商大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京城市学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京农学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京物资学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设

全校仅两支

学校名称	项目名称
北京石油大学	“一屏一库”助力乡村振兴绿色能源小镇建设——“一屏一库”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
中国农业大学	智慧农业——应用大数据助力乡村振兴
北京邮电大学	智慧农业——应用大数据助力乡村振兴
北京交通大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
中国地质大学	绿色之光——绿色能源助力乡村振兴
中国人民大学	绿下下乡，法润民心——以普法案例推动“互联网+法律”体系助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京航空航天大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京理工大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京科技大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京化工大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京林业大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京中医药大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京协和医学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京外国语大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京第二外国语学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京语言大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京工商大学	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京服装学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京印刷学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京城市学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京农学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设
北京物资学院	“新质+中链”助力乡村振兴绿色能源小镇建设

项目团队入选：

- ✓ “2023年首都高校师生服务**乡村振兴**行动计划”
- ✓ 中国乡村发展基金会“2023公益未来·大学生就业力

实践项目”校内赛落地实践队伍

面向未来继续前行，团队足迹将遍历全国，**因地制宜**为不同地区的乡村提供符合当地特色的发展方案。



实践思路: **四方面全要素**助力美丽乡村建设

科技助力乡村振兴, 打造绿色能源小镇

实践思路: **四方面全要素**助力美丽乡村建设

科技助力乡村振兴, 打造绿色能源小镇

顶层 设计

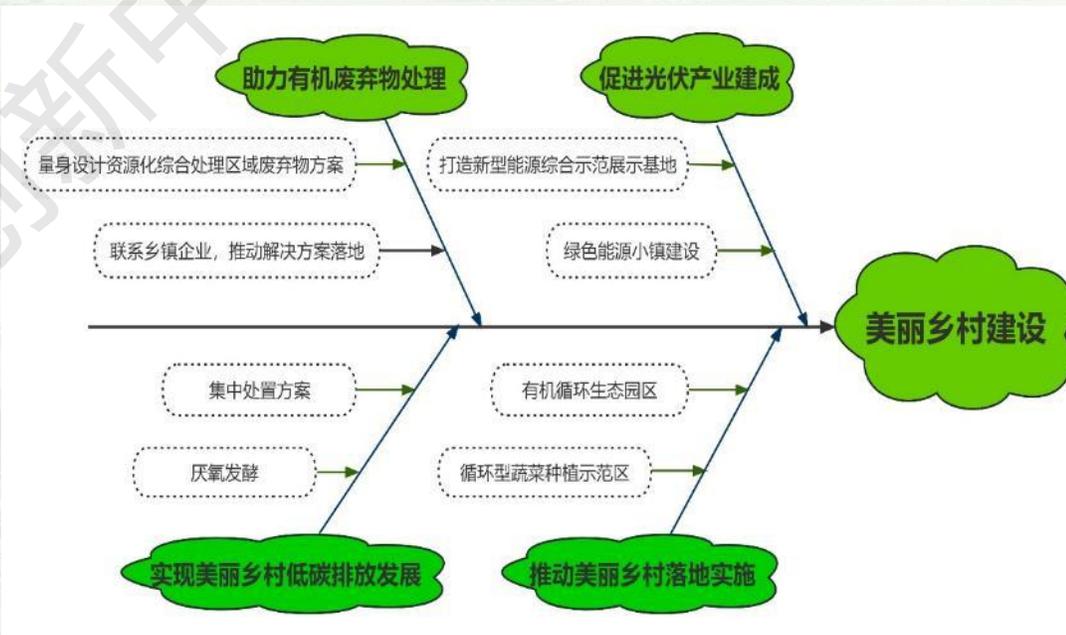
1. 助力有机废弃物综合处理

2. 促进乡村低碳发展

3. 推动美丽乡村落地实施

4. 完善光伏产业建设

勇当开路先锋, 打造生态宜居地



实践内容

产业振兴

生态振兴

文化振兴

- ✓ 聚焦科技展蓝图, 走好乡村**产业振兴**之路
- ✓ 深挖历史谱新篇, 走好乡村**文化兴盛**之路
- ✓ 永葆生态绘长卷, 走好乡村**绿色发展**之路



把**课堂学习**和**乡村实践**紧密结合起来, 厚植爱农情怀, 练就兴农本领, 在**乡村振兴**的大舞台上建功立业, 为加快推进农业农村现代化、全面建设社会主义现代化国家贡献青春力量。

调研实况

- ① 生活垃圾产生量近**25万吨**
- ② 农作物秸秆约**90万吨**
- ③ 近**50%**未被有效利用
- ④ 禽畜粪便排放量达**300万吨**
- ⑤ 未做处理直接排入水体
- ⑥ 禽畜养殖废弃物和农作物秸秆**综合利用率不高**



实干笃行——绿色能源发展赋能乡村振兴

团队根据传统沼气工程处理问题, 联合北京市生物燃气高值利用实验室副主任**李叶青教授**, 引入**厌氧处理新技术**, 提出协同处理县域内畜禽粪污、厕所粪污、农林秸秆、餐厨垃圾的**有机废弃物资源化能源化综合处理模式**。



实践团前往霍邱县石店镇工业园区，进入工业园区和高标准农田实地参观学习，并前往双庄村开展进一步调研。

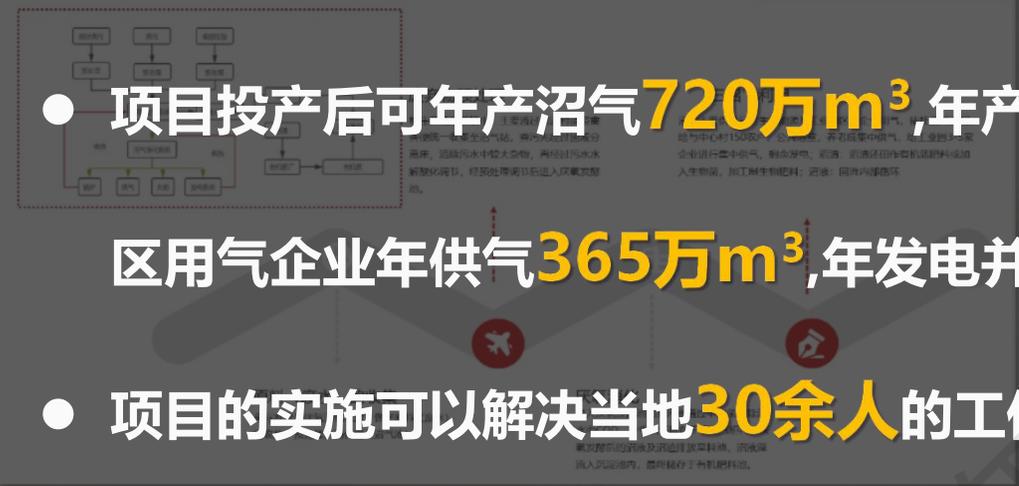


针对实地考察情况，实践团在指导老师的线上带领下展开项目讨论和规划。



- 项目建成后可处理畜禽粪污**800吨/天**、厕所粪污**200吨/天**、餐厨垃圾**50吨/天**、农作物秸秆

◆ **要素一：助力有机废弃物综合处理 30吨/天；**



- 项目投产后可年产沼气**720万m³**，年产固态有机肥**4万吨**，沼气发电机组装机**1MW**，可为工业园区用气企业年供气**365万m³**，年发电并网**800万度**；

完善废弃物综合处理模式

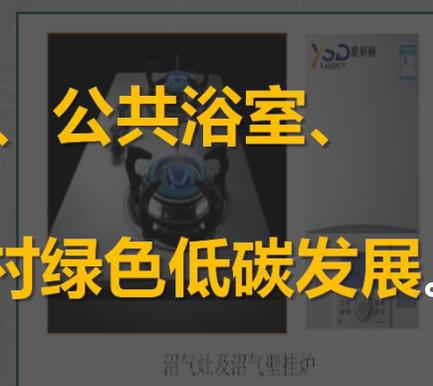
将农业生产废弃物、生活垃圾、畜禽粪便等进行集中收集储存，通过**厌氧发酵**及相关处理，变废为宝。项目采用“**预处理+匀浆酸化+CSTR厌氧发酵+燃气直供+热电联产+有机肥**”工艺模式，实现**资源化**和**能源化**利用。

- 项目的实施可以解决当地**30余人**的工作岗位，上下游产业链还可带动**300余户**农民发展就业；
- ◆ **要素二：促进乡村低碳发展**
- 每年可减排二氧化碳**10万吨**，年节约标煤**3.2万吨**，助力**有机废弃物综合处理**；

依托沼气综合处理工程实现从资源收集处理、贮存处理到**配气、综合利用**的一条龙式生产生活服务，真正达到废弃物**资源化、能源化、无害化**，带动整村农业可持续发展



以沼气工程为核心，配套建设集中供气管网，提供**清洁能源**沼气集中供气



- 以沼气沼液工程为核心，配套建设集中供气管网，可给予双庄村中心村**150农户**、**公共浴室**、**养老院和工业园内3-5家企业**提供清洁能源沼气集中供气，有效推动当地**乡村绿色低碳发展**。



◆ 要素三：推动美丽乡村落地实施



实践团前往农业农村局



鱼菜共生试验田



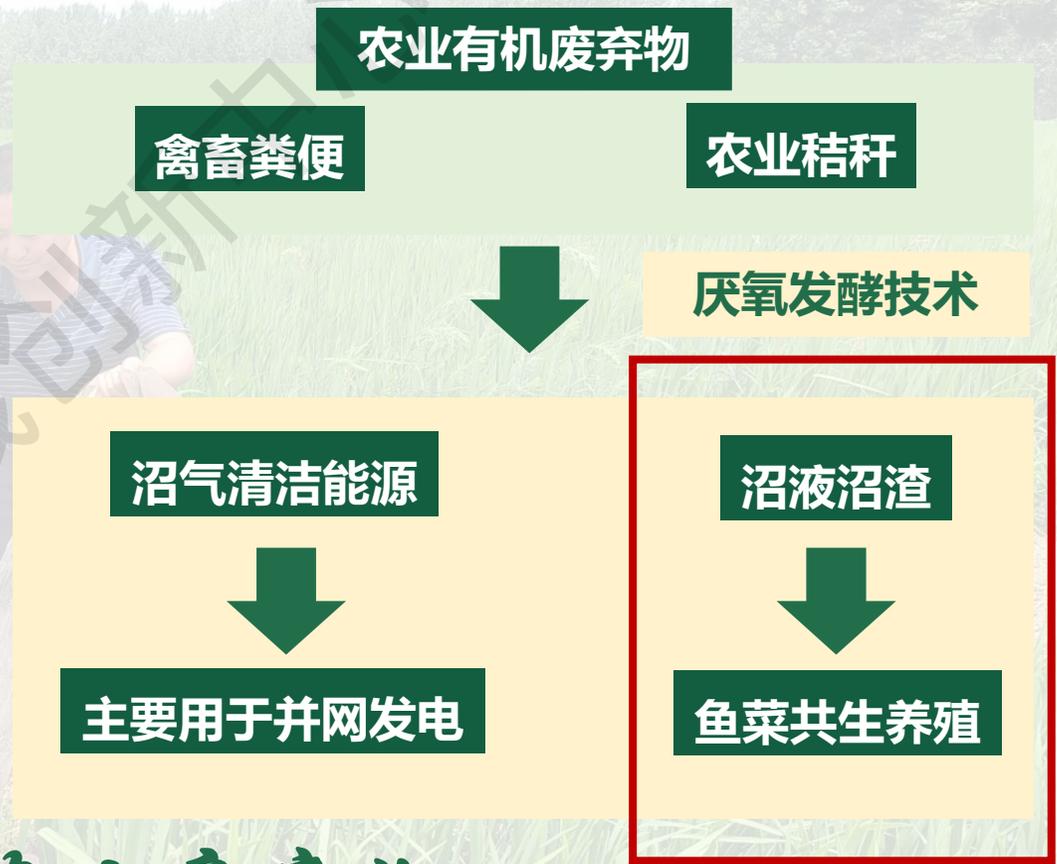
三流乡稻田观摩



高标准沼液-果蔬农田

躬身实践，深入生产劳作一线

- ✓ 走访霍邱县农业农村局、乡村振兴局、三流乡万亩生态园等地
- ✓ 提出**鱼菜共生养殖**消纳沼液和沼渣处理方案



农业废弃物
全产业链产生经济价值



◆ 要素四：完善光伏产业建设



“碳”路智慧园区——建筑光伏一体化建设方案



为霍邱县提供青年方案，贡献青年力量

团队调研产业园区和双庄村建设情况，依托学院“人工智能+新能源+新材料”的专业科技优势，提供技术方案支持

石墨烯地板

石墨烯保温

光伏并网发电系统概要图

“碳”路智慧园区——建筑光伏一体化方案

解决问题

- 建筑屋顶铺设太阳能光伏板**生产绿电**
- 墙体涂抹石墨烯保温材料**节能**
- 村口设立集成储能电站**储能**
- 并网链接**智能充电桩**和**太阳能路灯**

项目效益

- 对双庄中心村村庄**150户**和石店镇工业园内企业**20户**进行光伏建筑一体化改造
- 光伏发电系统每发电**1kWp**可以相应减少**1000克**二氧化碳排放，以太阳能发电亮化村庄，推进绿色能源村庄建设



霍邱县曾为古蓼国一部所在，有着悠久的历史，孕育出了独特的霍邱地域文化。团队实地走访了霍邱县博物馆、农耕馆，学习霍邱县源远流长的历史文化及先辈们的奋斗历程，了解了古人农耕时的智慧，深入挖掘当地文化资源，发扬奋进力量。



实践团参观霍邱县博物馆



淮畔明珠



宣传视频



实践团调研淮河农耕馆、临淮岗工程

走访过程中，实践团制作了相关的宣传视频，借助视频形式宣传霍邱的历史文化，助力文化振兴。

学习了解霍邱的历史文化，形成宣讲视频并进行宣传，推进乡村文化振兴，激发农村发展的内生动力和活力。



- ✓ 及时更新实践快报，讲述实践过程，诉说实践感悟，积极向**校官微**、**石大新闻**投稿。
- ✓ 累计发布推送**9**篇，受到校官网、团委关注报道发布推文**1**篇，推送总浏览量**2000**余次。
- ✓ 累计制作视频**4**部，视频总浏览量约**2000**次。



“青振”新农村 | 坚持创新发展，
乡村振兴活力

中石大新青年 2023-07-22 20:12 发表于北京

科技助力乡村振兴
打造绿色能源小

助力乡村振兴

“民族要复兴，乡村必振兴”，2023
是我国全面推进乡村振兴重点工作的重
之一年。为全面学习贯彻党的二十大精神
探索中国特色乡村振兴新途径，新材学
深学细悟，以绿色能源发展赋能乡村
兴，为党和人民关注关心的重点问题
青年方案，为中华民族伟大复兴的中国梦
贡献青年力量。

7月14日	深挖历史谱新篇， 走好乡村文化兴 盛之路 访淮河农耕	助力乡村 绿色能源
	阅读 387 赞 14 3个朋友读过	
	永葆生态绘长卷，走好乡村绿色发展 之路 深学·细悟·笃行	助力乡村 绿色能源
	阅读 243 赞 8 1个朋友读过	
	聚焦科技展蓝图，走好乡村产业振兴 之路 共谋绿色发展	助力乡村 绿色能源
	阅读 210 赞 4 1个朋友读过	
	坚持创新发展，激发乡村振兴活力	助力乡村 绿色能源
	阅读 246 赞 3 2个朋友读过	
	永葆生态绘长卷，走好乡村绿色发展 之路 综合处理展新篇	助力乡村 绿色能源
	阅读 126 赞 4 26个朋友读过	
	永葆生态绘长卷，走好乡村绿色发展 之路 普低碳·铸未来	助力乡村 绿色能源
	深挖历史谱新篇， 走好乡村文化兴 盛之路 淮畔明珠·灿烂古蓼	助力乡村 绿色能源
	科技助力乡村振兴，打造绿色能源小 镇 在乡村振兴实践中淬炼青春	助力乡村 绿色能源

打造能源小镇，赋能乡村振兴

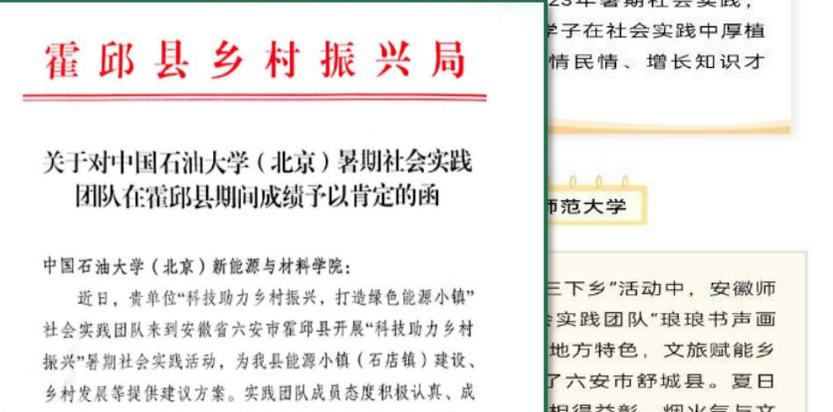
科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇



“民族要复兴，乡村必振兴”，2023年是全面推进乡村振兴重点工作的重要之年。为探索中国特色乡村振兴新途径，7月11-17日，中国石油大学（北京）新能源与材料学院“科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇”实践团队来到安徽省霍邱县深学细悟，为乡村振兴注入新动能。



“民族要复兴，乡村必振兴”，2023年是我国全面推进乡村振兴重点工作的重要之年。为探索中国特色乡村振兴新途径，7月11-17日，中国石油大学（北京）新能源与材料学院“科技助力乡村振兴，打造绿色能源小镇”实践团队来到安徽省霍邱县深学细悟，为乡村振兴注入新动能。



实践活动获人民日报、中国日报、中国青年网、中国网、学习强国、六安共青团等多家主流媒体报道，累计浏览量达12万余次。



团队根据调研结果形成实践日志9篇、形成《数字乡村建设方案》、《“碳”路智慧园区——建筑光伏一体化建设方案》等4篇方案，总字数达6万余字，工作成果得到了霍邱县政府部门的充分肯定。



推动构建绿色能源示范村

- 农业生产无害化
- 农民生活低碳化
- 乡村产业高效化
- 农村环境清洁化

促进农民增收，助力乡村振兴！

依托专业优势

依托学院“人工智能+新能源+新材料”的专业科技优势，在指导老师的带领下，提供技术方案支持。

深入田间地头

全员出动，真正走进乡村。结合乡村特色，实地考察工厂农田。

科技助力乡村振兴

设计宣传海报和小程序，录制科普宣传视频并被多家媒体报道；科学设计乡村发展方案。

贡献青年方案

提出切实可行的助农方案，打造绿色能源小镇。

2023年首都高校师生服务乡村振兴行动计划实践团



中国石油大学(北京)
CHINA UNIVERSITY OF PETROLEUM

科技助力乡村振兴 打造绿色能源小镇

聚焦乡村振兴·走出校园课堂·深入田间地头
发挥专业优势·为人民造福祉