

在位于成都市新都区的西南石油大学校园内,矗立着一间特殊的研学教室——四川省能源文化研学旅行实践基地(以下简称“基地”)。这个由西南石油大学主办的基地,没有固定讲台,校史馆里的老钻井设备、化学化工学院的炼油仿真装置、地球科学与技术学院亿万年前的矿石标本,皆是鲜活教具;没有标准课本,但地下油气千万年演化历程、新能源零碳技术、石油人科研报国故事,构成了完整教学大纲。

学生驻足于此,亲手触摸岩层标本、转动仿真炼油模型、拼装太阳能发电装置时,书本里抽象的能源概念,就此化作可感可触的生动场景。

A 在老物件中 读懂石油报国初心

基地开展的第一堂研学必修课,设在校史馆里。馆内泛黄的图文史料、镌刻着岁月痕迹的钻探器械,与现代化智能联动景观沙盘交相辉映,生动再现了西南石油大学扎根巴蜀、为国育才、为国寻油的壮阔历程。

课堂上,科普导师以一件件实物为载体,娓娓道来老一辈石油人攻坚克难、艰苦奋斗的峥嵘岁月。学生们静静伫立、认真聆听,细细体悟油气勘探事业背后代代相传的赤诚坚守,深切感受“实事求是、艰苦奋斗”的石油精神内涵。

离开校史馆,学生们来到学校图书馆,从检索能源文献入手,系统了解能源文化演进脉络与新能源前沿研发趋势;聆听学校老教授能源报国的感人事迹,在心中根植“能源报国、强国有我”的理想信念。

随后,学生们走进马克思主义学院,戴上VR设备,在栩栩如生的历史场景中,沉浸式重温党的百年光辉历程。这种跳出传统课堂的全新体验,让红色历史可感、可触,更让红色基因真正入脑、入心。

以能源为脉 育时代新人

西南石油大学以科学之光点亮少年梦想

B 在沉浸式体验中探寻地球能源密码

“我们拒绝走马观花式的浅层参观,而是将石油精神、红色文化、‘双碳’理念贯穿研学全过程。”基地负责人、西南石油大学马克思主义学院副院长张健丰介绍,在基地,思政情怀与硬核科技共生共存,学生们沉浸式参与各类主题实践课,在实景探索和实操中切身感受大国能源工业的硬核实力。

在“石油的炼厂之旅”课堂上,学生们通过仿真模型装置,了解石油从原油到成品油的全过程。现场,大家围站在仿真模型装置旁,跟随科普导师分辨原油、汽油、柴油、沥青、液化气等各类能源产品的成分,复杂的化工工艺流程在现场变成了看得见、理得清的直观演示。

“多彩矿石”课堂上,学生们认真参观展柜中整齐陈列的各类岩石、矿物、古生物化石,近距离观察矿石纹理、化石印记。科普导师分步讲解地质岩层演化、矿产资源形成条件与构成要素,引导大家思考地下油气资源如何历经千万年地质运动逐步形成。在与自然造物的“对话”中,学生们直观认识矿产资源的稀缺性,树立敬畏自然、节约资源、保护生态的可持续发展理念。

如果说石油炼化课程彰显了传统能源的厚重底蕴,那么新能源与材料学院光伏实验室里的新兴课程,则勾勒出绿色低碳的能源发展新图景。在光伏实验室里,科普导师依托西南石油大学20kW(千瓦)屋顶光伏微网、钙钛矿电池实验室,讲解太阳能发电、新能源发

电设备等方面的知识和技能。“太阳能电池应用DIY”课堂上,“超快光谱平台”“晶硅电池平台”“零碳能源系统”“钙钛矿太阳能电池平台”四大科研平台,则集中展现了西南石油大学的科研硬实力。在科普导师的带领下,学生们近距离观摩新一代高效光伏组件,动手组装太阳能电池,亲身感受清洁能源转化的全过程,读懂国家“双碳”战略背后的科技支撑。

“让世界用上中国钻头”课堂采用分层阶梯式实践教学模式,精准适配不同学段学生的认知特点。课堂以钻井核心设备钻头为切入点,差异化设置学习任务;低学段学生只需完成钻头模型拼装、简易钻探小实验,在实操中提升动手能力;高学段学生则深度解析钻头结构、开展钻井平台模拟实操,逐步建立系统、完整的油气勘探思维。课堂结合科普视频、实物展品、研学任务卡同步推进,让学生在实践探索中熟知能源勘探核心技术,牢固树立国家能源安全意识。

趣味物理现象演示与体验环节,学生认真调配色素、小苏打与柠檬酸,亲手制作二氧化碳驱动的彩色喷泉,在绚丽的喷发效果中认识酸碱反应原理。

系列实验按照力、热、光、电和磁等进行分类,兼顾科学性 with 趣味性。实验结束后,科普导师再以实验现象反推科学原理,并通过层层设问引导学生自主思考,进一步拓宽学生科学视野,激发大家的探索热情。

C 在专业导师带领下筑梦绿色能源未来

高品质研学课堂的根基,在于拥有专业的师资队伍。为此,基地打破单一校内教师授课模式,搭建起“高校教师+行业专家+研究生助教+大学生志愿者”四层专家梯队,实现学术深度、产业实景、青少年教学能力三者融合统一。

西南石油大学石油与天然气工程、地质资源与地质工程、化学工程与技术、材料科学与工程、环境科学与工程等学科骨干教师常态化驻场授课,把专业学术知识转化为青少年听得懂、学得进的科普语言。

定期邀请中国科学院院士李献华、中国石油西南油气田专家熊伟、中国海油研究总院专家姚海元等行业顶尖人才开展专题讲座,将油气开采、深海勘探、光伏制造一线产业实景搬进课堂,让研学紧跟产业前沿。

与此同时,基地打通校企双向师资

互通渠道,与普光气田科技馆展览馆、通威太阳能成都有限公司等单位共建共享资源、互派导师,邀请企业工程师来基地讲解工业实操技术,科普导师协助企业优化科普教学方法,双向赋能补齐研学运营短板。

通过多方深耕打磨,基地早已不只是参观游览的研学场馆,更是一堂行走的思政课、一本立体鲜活的能源百科全书、一座涵养青少年家国情怀的育人熔炉。每一位走进基地的青少年,都能近距离触摸能源发展的时代脉搏,读懂大国工业的雄厚底气,在探究思考、动手实验、沉浸式体验中,种下“能源报国、强国有我”的理想种子,成长为德智体美劳全面发展的新时代好少年。

(本报记者 董沙沙)
(图片由四川省能源文化研学旅行实践基地提供)



老一輩石油人工作場景塑像



學生參觀礦石標本



學生學習使用顯微鏡



2025年12月,學生參加趣味實驗



2025年12月,學生參觀光伏發電設備



扫码下载
“天府科技云”App
了解更多研学信息
(暂不支持IOS用户)