

国土资源部昆明矿产资源监督检查中心
(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)
企业年报

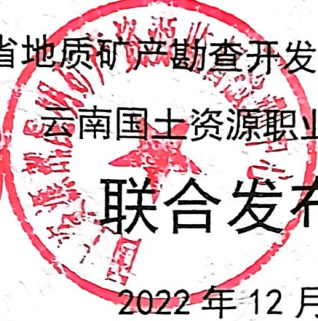
国土资源部昆明矿产资源监督检查中心

(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)

云南国土资源职业学院

联合发布

2022年12月



国土资源部昆明矿产资源监督检测中心
(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)
企业年报

国土资源部昆明矿产资源监督检测中心
(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)

云南国土资源职业学院

联合发布

2022年12月

目 录

1 企业概况.....	1
2 企业参与办学总体情况.....	3
3 企业资源投入.....	4
3.1 有形资源.....	4
3.2 无形资源.....	6
3.3 人才资源.....	7
4 企业参与教学改革.....	7
4.1 专业建设.....	7
4.2 课程建设.....	7
4.3 实训基地建设.....	9
4.4 学生培养.....	9
5 助推企业发展.....	10
6 问题与展望.....	10
企业年报典型案例 1.....	12
图片目录	
图 1 国土资源部昆明矿产资源监督检测中心组织架构.....	2
图 2 中心实验室各类野外检测设备.....	4
图 3 中心实验室相关检验检测室.....	5
图 4 中心实验室相关检验检测设备.....	6
图 5 学生学习样本分析.....	12
图 6 学生进行样本认识.....	13
图 7 学生学习样本称量.....	14

国土资源部昆明矿产资源监督检测中心 (云南省地质矿产勘查开发局中心实验室) 企业年报

按照教育部职成司《关于做好 2023 年职业教育质量年度报告编制、发布和报送工作的通知》要求，国土资源部昆明矿产资源监督检测中心（云南省地质矿产勘查开发局中心实验室）与云南国土资源职业学院开展深度校企合作，通过“企业年报”重点展示企业深度参与职业教育改革的特色做法和成效，体现产教深度融合、校企深度合作，反映企业重要的办学主体作用。

1 企业概况

国土资源部昆明矿产资源监督检测中心（云南省地质矿产勘查开发局中心实验室）（简称中心），始建于 1954 年。具有独立事业法人（证书号 12530000431205497F），为国土资源部在云南省唯一的监督检测中心，拥有国土资源部颁发的地质实验测试甲级（岩矿鉴定、岩矿测试、岩土试验和选冶试验）证书编号：01201411100113，具有固体矿产勘查、水工环地质调查等相关资质；1991 年获国家级计量认证，国家级实验室资质认定计量认证证书 160016042862；取得国家

地质调查局颁发的区域地球化学（多目标检测（52项）），证书编号[2017]30号，国家实验室认证认可（国际互认CNAS认证），注册号为：L8250；通过国家质量管理体系（ISO认证），证书编号：01714Q11401R2M等资格证书。



图 1 国土资源部昆明矿产资源监督检测中心组织架构

中心下属的云南省地矿环境检测中心为云南省环保厅认可的社会环境检测机构，并获得云南省建设厅授权的室内环境工程质量检测中心；云南省矿产资源勘查与综合利用工程技术研究中心、国土资源部三江成矿作用与矿产资源综合利用重点实验室、云南省质量技术监督局授权的云南省非金

属矿产品质量监督检验站以及云南省矿泉水水质年检检测单位。

云南省地矿环境检测中心(简称环境中心)成立于 2006 年,通过了云南省检验检测机构资质认定,是云南省生态环境厅考核认定的社会第三方环境监测机构,拥有监测乙级资质;也是云南省住建厅考核认定的建设工程质量检测机构。完成了多项重大的矿山环境调查、场地调查与评价、滇池流域水质调查与监测、市政、民用建筑工程质量检测以及地下水环境监测与评价项目。

云南省地矿环境检测中心是由国土资源部昆明矿产资源监督检测中心(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)全额出资成立的独立企业法人机构,除独立经营外,享有国土资源部昆明矿产资源监督检测中心(云南省地质矿产勘查开发局中心实验室)所有资源的统一调配权。环检中心继承了上级主管单位多年来在区域地球化探调查、土壤环境监测、农用地调查监测和水质监测方面的技术积累。开展了大量的针对矿山环境、耕地质量环境,水资源综合利用方面的调查和监测工作。

2 企业参与办学总体情况

中心对校企合作联合办学工作高度重视,由中心科技创新办公室牵头组织,整合中心各专业部门、科技创新平台资

源和力量，联合开展专业建设、课程的设置研究、教学与实训、科研项目的联合实施与应用研究等工作，选派中心资深专业技术人员组成教学和科技创新工作联合团队负责具体工作，并且发挥单位优势，为工作的开展提供场地、仪器设备等方面的支持保障，确保校企联合各项工作有效开展。

3 企业资源投入

3.1 有形资源

中心实验室现有办公和实验场所总面积约为 2.4 万多平方米，其中业务行政办公用房 2000 多平方米，检测工作面积 22000 多平方米，可满足所设专业会议、教学授课、教学实作、科研、科普等工作的需要，在中心的统一协调下，按照学校安排学生情况，均提供用于联合办学使用。



图 2 中心实验室各类野外检测设备

投入教学的资源包括门类齐全的检测实验仪器。X—射线荧光光谱仪、原子荧光光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、全谱直读电感耦合等离子体发射光谱仪、原子吸收光谱仪、石墨炉—原子吸收光谱仪、气相色谱仪、气相色谱—质谱联用仪、高功率 X 荧光衍射仪、扫描电镜、大型显微镜、显微光度计、差热分析仪、格子式球磨机、全温空气摇床、一米和二米光栅光谱仪、紫外—可见分光光度计、高梯度磁选机、全自动固结仪、三轴仪、压力试验机、电液万能材料试验机、全自动低本底多道 γ 能谱仪、万能材料试验机、各种精密天平等各类仪器设备千余台（套）。涉及岩矿测试、岩土试验、选冶试验、环境监测等各个专业，在中心统一安排、授课教师的具体指导下，可将设备提供用于联合办学实作试验、教学观摩、科研工作等的使用。



图 3 中心实验室相关检验检测室

中心配备了系统的后勤服务场所和设施，在联合期间可

根据具体工作的需要为联合教学、科研工作提供住宿、餐饮等后勤保障。



图 4 中心实验室相关检验检测设备

3.2 无形资源

中心与学院就教学、联合科研项目等具体工作签订了科技创新工作合作协议，并且根据今年教学工作安排、学生实习安排和拟开展的联合科研项目等情况，针对性地组建了教学、实习指导和科研工作团队，制定了相关的教学培训计划。今年下半年，完成了《岩土室内测试》的教学实习，以自然资源部三江重点实验室和以中心为依托的两个专家工作室名义向云南国土资源职业学院发布了开发课题资助指南和《专家工作室 2022 年科研课题（项目）资助指南》有效助推了科技创新工作的联合开展，目前已向云南省地矿局申报

联合科研项目两项。

3.3 人才资源

抽调岩矿测试、岩土工程、选冶试验、环境监测、地质等五个专业高级以上职称有丰富实作经验的技术骨干 25 名组成了教学和科研支持团队，为顺利开展教学、实习指导和科技创新工作提供人才和技术支持，并且结合中心自身科技创新与业务技术开展的需要聘请实验测试、地质、生态环境等行业内知名专家组建了专家团队，为联合办学和科研工作提供咨询、指导、评审等支持。

4 企业参与教学改革

4.1 专业建设

中心参与地质灾害调查与防治专业、工程地质勘查、环境地质工程、水文与工程地质专业人才培养方案修订，配合学校完成《地质灾害调查与防治专业教学标准制定调研报告》，为专业人才培养方案修订提供了合理的建议。

4.2 课程建设

中心助力学校进行师资队伍培养，让教师更深入企业一线，了解最新的技术方法，更好地服务教学工作。

2022 年 7 月 11 日——2022 年 9 月 11 日接收黄茜蕊老师

到环境中心进行实践锻炼，深入企业进行实践锻炼，主要熟悉了解企业在环境检测方面工作流程，了解与自己所教专业相对应行业的生产、技术、工艺、仪器使用的现状和发展方向，同时了解企业对学校毕业生的具体要求。2022年8月15日至20日接收李瑾老师到中心学习电感耦合等离子体发射仪、气相色谱、高效液相色谱仪等仪器的操作。2022年10月31日接收郭梦雪老师到中心学习气相色谱等仪器的操作。2022年10月10日——2022年11月10日接收丁凤凤、孟石荣、向云刚、黄茜蕊老师到岩土测试实验室进行室内岩土测试学习。

共同开发活页式教材《岩土室内检测》，目前该教材已经提交申报材料。岩土室内测试课程是对接国家发布的专业教学标准，面向土工试验员、岩土工程勘察编录员等工作岗位，培养学生独立完成岩土室内测试的能力，为后续岩土工程勘察与评价、地质灾害调查与评价、地质灾害防治工程设计、地基基础等课程的学习奠定基础。配套教材《岩土室内检测》将依据高职高专教学的特点，紧紧围绕高职高专以培养应用型人才为目标，在明确本教材的教育目标及知识、能力、素质结构前提下编写的。教材结合岩土室内检测生产实际，以生产项目为导向、任务为驱动，实现“教—学—做”一体化。教材在遵循学生认知规律的基础上，注重教材的实用性和任务实施的合理性，突出岩土检测能力的培养。

4.3 实训基地建设

在中心挂牌“云南国土资源职业学院资源环境校外实践教学基地”，双方将在高技能人才培养、学生实习实训、双师型师资队伍培养、现代学徒制教学、员工技术培训、实习实训基地建设、科研课题研究和学生就业等方面开展广泛的合作。整合优势资源，共同进行产品研发，开展科学研究、技术创新、成果转化，获取并承担技术咨询服务项目。

中心尽可能优先满足学校学生在跟岗实习、顶岗实习、现代学徒制学习等方面的需求，在同等条件下应优先安排我校学生进行实习。同时指定专人指导学生实习的全过程。

4.4 学生培养

与学校签订“现代学徒制”合作协议，安排 2020 级水文与工程地质、工程地质勘查、地质灾害调查与防治、环境地质工程、环境评价与咨询服务、污染修复与生态工程技术、环境工程技术、环境监测与控制技术专业学生开展现代学徒制项目。2022 年度安排 9 人进行为期 6 个月的现代学徒制，安排的企业课程包括综合地质填图实习、环境基础、环境地质调查与评价、环境遥感、地基处理与基坑支护、环境学基础、环境监测、在线监测、在线监测实训、环境监测（下）、水污染处理技术、环境统计、环境污染控制技术、环境工程原理等课程。

与学校签订了“职业学校学生顶岗实习协议”，2022年，接收我校顶岗实习学生8人，学生在单位完成为期。2022年10月10日——2022年11月10日，接收21级地质灾害与防治技术班1、2、3班，21级水文与工程地质1、2班，21级工程地质勘查1、2班，21级环境地质工程1班共计356人到云南省地质矿产勘查开发局中心实验室岩土工程实验室进行《岩土室内测试》课程学习，合计7120人日。

5 助推企业发展

校企合作联合办学工作为双方诸多领域工作的开展提供了良好的支持，一是为中心输送了大量具有相关专业知识的学生，解决了基础生产技术人员不足的困难；二是科研项目和工作的联合开展，对于中心科技创新能力的提升，科研人员的培养提供了有力的支持；三是为中心在职人员的学历晋升提供了新的渠道，对中心专业技术队伍的提升具有很大的帮助。四是为中心转型升级发展提供了新的思路和方向。

6 问题与展望

挑战1：有效协调工作任务与人才培养问题。单位职工在完成自己的工作，同时要承担课程的讲授工作，特别是单位生产任务比较重的时候，眼前的工作与人才培养基础性工

作相冲突，这是今后工作中要重点协调解决的问题。

挑战 2：教材内容更新十分必要。教材相对滞后，现有学校使用的教材跟生产不接轨，教材内容已经不适应现代生产要求，如何把现实生产中成熟的、规律性的知识、技术、工艺、规范等快速形成教材内容，十分有必要在工作中形成新型活页式教材，及时提供教学和人才培养需要。

挑战 3：技术人员对系统教学方法运用不充分。单位职工和技术人员对于生产技术及工艺等非常熟练，如何把自己掌握的内容通过有效教学传授给学生，单位职工对于先进教学方法不太熟悉，没有经过系统的教学训练，还需要在提高教学有效性方面下功夫。

针对上述问题，企业将科学协调生产任务和教学之间的矛盾，合理安排生产任务，利用生产任务相对宽松的时间与学校协调教学时间安排。与学校一起共同编制与时俱进的教材。依托学校对企业职工进行一定的培训，让企业职工掌握教育教学规律，提升教学能力。

校企合作实现《岩土室内测试》课程理实一体教学

《岩土室内测试》课程具有很强的实践性，基本知识和基础理论讲授完成后，就需要大量的实习实验进行知识验证与巩固。学校在这方面的实训条件还不完全具备，只能依托国土资源部昆明矿产资源监督检测中心（云南省地质矿产勘查开发局中心实验室）（简称企业）完成相关实践教学。



图 5 学生学习样本分析

一是企业条件完备充分。合作企业拥有国土资源部颁发的地质实验测试甲级（岩矿鉴定、岩矿测试、岩土试验和选冶试验）资质。承接了工民建、公路、铁路、地铁、轻轨、

水利水电、机场、灾害地质评价的岩石土壤力学实验、工程水及地质结构成分分析测试及评价，工程骨料、建筑材料及添加剂的成分测试、碱活性、矿物组成及微观结构综合评价。合作企业设备齐全，任务饱满。



图6 学生进行样本认识

二是科学安排适应生产与教学。学生以班级为单位，分别到企业进行“2+3”课程学习，即2天在企业，3天在学校，交替进行，持续4周。每个班配备一位校内指导老师。在企业课程学习中，学生以10—12人被分为4个小组，分别在土的物理力学测试、岩石的物理力学测试、土壤化学成分检测、工程材料成分检测4个车间进行轮岗实习，每个车间配

备 2-3 名师傅，每半天轮换一个车间，校内指导老师负责学生的安全、理论部分的教授、实习报告计算和核查，企业指导老师负责安全教育、岗位培训、企业文化讲解、实验的具体操作、演示，指导学生进行实验等。

三是及时总结归纳。通过相互配合共同教学，学生更好地了解了生产一线的工作步骤、实验规程，注意事项等，获取了一手、真实的数据，提高了学生的学习兴趣 and 参与度。教师通过带领学生到生产一线观摩学习操作，同样也得到了专业技能的提升。在短短的学习过程中，指导教师及时总结归纳学习内容，理论与实践相融通，学生听到、看到、操作到、领会到，真正实现了理实一体学习。



图 7 学生学习样本称量

2022 年 10 月 10 日 —— 2022 年 11 月 10 日，学校安排地灾专业群共计 356 学生，教师 4 人赴云南省地质矿产勘查

开发局中心实验室岩土工程实验室进行《岩土室内测试》课程学习，合计 7120 人日，“2+3”课程学习取得良好效果，为校企合作开发理实一体课程进行了有益的探索。