

国家钒钛检测重点实验室简介

国家钒钛检测重点实验室(暨攀枝花钒钛检测实验室,攀枝花学院检测中心)于2012年由国家质检总局批准筹建,由攀枝花学院与攀枝花出入境检验检疫局联合共建,是目前全国唯一以进出口钒钛产品为重点的、对外开放的专业检测实验室,独立承担第三方公正检验,独立对外行文和开展业务活动。

实验室拥有 X 射线衍射仪、高频红外碳硫分析仪、等离子体发射光谱仪、原子吸收光谱仪、离子色谱仪、拉曼光谱仪、直读光谱仪、高分辨测色仪、激光粒度分析仪等大型进口检测设备 1500 余万元(详见:一、检测实验室大型设备简介及检测服务内容介绍);实验室现有建筑面积约 1000m²;专兼职工作人员 29 名,其中高级职称约占 35%,硕士以上学历约占 40%,具备专业从事检测分析和相关咨询的能力。实验室近年承担国家级、省部级及市厅级项目多项,参与制定国家标准 1 项,主持 SN 标准 1 项,发表学术论文并被 SCI、EI、CPCI 收录 10 余篇,获得发明专利 12 项,实用新型专利 3 项。

2014 年 1 月实验室取得 CNAS、CMA “二合一”国家级资质,2015 年、2016 年分别通过“监督+扩项”、“扩项”评审,目前认可钒钛类检测项目 9 大类 11 种产品 100 余项指标(详见:二、国家钒钛检测重点实验室 CNAS、CMA“二合一”认证认可项目简介),具备出具 CNAS、CMA 和国际互认标识的资质,可承担产品检测、质量抽查、委托检验、仲裁检验等任务,并开展人才培养、科学研究及标准研发等工作。实验室于 2013 年、2015 年分别承办了攀枝花钒钛(国际)论坛的检测分论坛。

实验室与上海大学、攀枝花钒钛产业园区、国内知名检验检疫系统实验室等建立了长期合作关系,并在钒钛产业园区设立园区工作站,已为多个平台、项目研究组和多家企业等提供了检测和技术服务支持。同时实验室与美国赛默飞世尔科技有限公司合作研发了三项国际先进检测方法(钒铁中铜含量,钒渣中总铬含量,硫酸氧钒中氯含量)。近年来实验室在筹建国重、检测服务、科学研究等方面开展了一系列工作。

实验室面向学校和社会开放和共享,开展检测服务和检测相关技术咨询,并可承接科研项目涉及测试表征方面的技术咨询,研究生及本专科生有关实验室安全、测试技术及大型设备使用的培训和教学工作,同时可为检测人才的培养提供实训条件。实验室始终秉持“质量第一 客观公正 客户满意 持续改进”的质量方针竭诚为您提供优质服务。

地址:四川省攀枝花市东区机场路 10 号(攀枝花学院检测中心)

电话:0812-3375100, 0812-3375200 联系人:郭老师,王老师

一、检测实验室大型设备简介及检测服务内容介绍

设备名称	规格型号	设备简介	检测服务内容
X射线衍射仪	帕拉科 X'pert 3 Powder	帕拉科 X'pert 3 Powder, 配置超能阵列探测器, 速度与强度的理想组合, 满足各种粉末应用要求, 具有无限扩展性。超高频 X 射线发生器, 采用第二代陶瓷 X 光管专利技术, 通过精密机械加工使阳极靶材三维高精度定位, 用户在更换 X 光管后无需重新校准路。适用于金属、矿物、陶瓷、催化剂、医药和玻璃涂层等材料的物相及晶相结构分析等。	常规物相定性分析, 测定粉末样品、块体 (表面平整) 的晶体结构衍射数据; 固体样品要求有平面且表面平整, 厚度<3cm
			衍射数据收集: 对晶体结构样品请客户明确检测样品的扫描角度范围、步长等检测内容。设备可做常规角度衍射($\geq 5^\circ$)和小角衍射($< 5^\circ$)
			二氧化钛颜料中锐钛型与金红石型比率测定: 粉末样品量约需要 2-4g, 过 200 目筛, 当样品量过少或其他不规则样品时酌情给出定性结果。
激光粒度仪	英国马尔文 Mastersizer 3000	Mastersizer 3000 激光粒度仪发布于 2011 年, 独特光学系统, 高超的性能, 精心设计的样品分散系统, 全新革命化设计的 Aero 系统充分体现了干法分散技术的最高水平。该分析仪可为干湿法分散, 通过测量在不同角度的散射光光强, 带入合适的散射理论, 即可得到样品的粒径分布结果。同时, 可在纳米至毫米粒度范围内进行测量, 提供快速、精确、便捷的粒径分布测试。	粉体粒度分布测试, 粒度测定范围: 0.01~3,500 微米 (干法、湿法 2 种测定方式), 请送样客户提供对应样品的折射率及光吸收系数。
光电发射直读光谱仪	日本岛津 PDA-8000 型	PDA-8000 是岛津公司 2010 年推出的最新一款光电发射光谱仪, 集合了岛津光电发射光谱仪之精华, 突出了高灵敏度、高稳定性的特点, 尤其在高纯有色金属、钢铁中酸溶铝、夹杂物方面的分析有着独特的技术。且分析速度快、重复性及稳定性好。	钛基(纯钛、钛合金), 铁基(铸铁、中低合金钢)中杂质元素含量分析, 测定样品要求表面平整。钛基(纯钛、钛合金): Fe (0.1-2.5)、C (0.002-0.1)、Si (0.001-1)、Mn (0.001-2)、Cu (0.001-2.5)、Cr (0.001-2.5)、Ni (0.001-1)、V (0.1-4.5)、Al (1-8.5)、Nb (0.01-8)、W (0.005-0.1)、B (0.0005-0.01)、Zr (0.01-6)、Sn (0.001-12)、Ta (0.001-0.5)、Co (0.0005-0.1); 铁基(铸铁和中低合金钢) Ti (0.001-2.5)、C(0.001-4.5)、Si(0.001-6)、Mn(0.001-1)、P(0.0005-1.5)、S(0.0005-0.8)、Cu (0.0005-8)、Cr (0.001-35)、Ni (0.001-45)、Mo (1-10)、V (0.001-6)、Al (0.0005-3)、Nb (0.001-3)、W (0.001-20)、Zr (0.001-0.1)、Mg (0.0001-0.1)、Sn (0.001-0.2)、Ta (0.005-0.55)、Co (0.005-20)、Pb (0.001-0.5)、As (0.001-0.2)、Bi (0.001-0.1)、Zn (0.001-0.05)、Sb (0.001-0.2)、Ca (0.0001-0.1)、Ce (0.001-0.3)、Se (0.001-0.3)。
原子吸收光谱仪	美国赛默飞世尔 ice3500 型	Thermo Scientific 公司采用全新的设计理念和软件概念设计而成, 检出限低, 灵敏度高, 分析精度高, 分析速度快, 应用范围广, 通常用于常量及微量元素分析。	水质、矿石、合金中低含量 (<10%) 杂质元素含量分析, 铁矿石, 钒钛铁精矿中 Ni、K、Na 元素含量测定, 目前已有元素灯: Ni、K、Na、Ca、Cu、Co、Ba、Cd、Mu、Mg、Al、Pb、Na、Cr、Zn、Li

电感耦合等离子体原子发射光谱仪	美国赛默飞世尔 ICAP6300	该仪器由 Thermo Scientific 公司采用全新的设计理念和软件概念设计而成, 适用于各种物料样品中主量、微量及痕量元素的定性、半定量和定量分析, 采用全新竖式光室设计, 27.12MHz 固态发生器, RACID86CID 检测器, 垂直/双向观测模式, iTEVA 操作控制软件, 具有体积小、稳定性高、检测范围广(全波段覆盖适用于 ICP 光谱可测定的所有元素)、耐基体效应好、抗干扰强、操作简便等特点。	水质、矿石、合金中 低含量 (<10%) 杂质元素含量分析 , 五氧化二钒中钾、钠、硫、磷、砷、铁元素含量测定; 硅铁中铝、钙、锰、铬、钛、铜、磷、镍元素含量测定; 铁矿石、钒钛铁精矿中铝、钙、镁、锰、磷、硅、钛元素含量测定; 高钛渣、酸溶性钛渣中氧化钙、氧化镁、一氧化锰、磷、三氧化二铬、五氧化二钒含量测定。
高频红外碳硫仪	美国 Leco CS230	LECO (力可) 碳硫分析仪 CS230 是美国进口碳硫分析仪, 是一款通用型的碳硫分析仪, 是最新的一代碳硫分析仪, CS230 系列碳硫分析仪设计秉承力可在该领域数十年的设计风格 and 理念。高准确度、高稳定性、快速分析时间、低分析成本、低故障率, 可满足最大现场连续 24 小时运行的分析工作量, 维护、升级简便, 各系列备件通用性、高性价比	红外碳硫含量分析 : 铁矿石中碳、硫, 高钛渣硫, 硅铁碳, 钒铁碳、硫, 合金钢碳、硫, 钒钛铁精矿、硫, 五氧化二钒的硫, 海绵钛、钛及钛合金中碳, 钒氮合金的碳及其他粉末试样
超高精度分光测色仪	美国 Hunter LabScan XE	HunterLab LabScan XE 采用了一种新的先进颜色测量技术, 与市场上任何产品相比, 它操作更简便、自动化程度更高、功能也更多。从粉末、固体和液体到小的球体、薄片、纱线或纸, LabScan XE 均能给出最佳的颜色测量, 它广泛应用于塑料、纺织、涂料、食品、纸、化学品、药品和建筑材料等各个行业中。	涂料颜色的比较、散射力、消色力和蓝相、亮度和色调、白度等 颜料性能指标
离子色谱仪	美国赛默飞世尔 ICS-5000 毛细管型	Thermo ICS-5000 高压离子色谱, 全新的模块设计具有极大的灵活性、功能更全面, 操作更简便, 其完美卓越的性能将色谱分析带入一个新的更高境界, 分辨率更佳, 分析速度更快。具有出色的耐压性能, 兼容 4 μ m 离子色谱柱, 极大提升了峰容量, 进一步优化了分辨率。支持小粒径色谱柱分离, 大大提高了分辨率, 结合快速离子色谱柱, 分析速度可提升 2 倍, 实现高分辨率、超快速分析。	水样/液体中阴离子 : 氟、氯、溴、硫酸根、亚硝酸根、硝酸根、磷酸根, 要消除高浓度基体干扰, 不要用强酸或洗涤剂清洗盛液容器, 避免重金属元素引入。 水样/液体中阳离子 : 钙、钾、锂、镁、钠、铵, 要消除高浓度基体干扰, 不要用强酸或洗涤剂清洗盛液容器, 避免重金属元素引入。
显微共聚焦激光拉曼光谱仪	英国 雷尼绍 inVia	雷尼绍激光拉曼光谱仪以其配置灵活性, 高灵敏度及可靠性, 成为用户的首选设备。配备多种附件: 高精度三维自动平台, 逐点扫描成像。大样品附件、高灵敏度光纤探头、变温及高压等附件, 并有多种探测器: 可选紫外或红外增强 CCD, 电子冷却, 具有最佳分辨本领和最佳图像质量。可选第二探测器, PL 测量扩展到 1.7 微米。	拉曼光谱测定 : 钛白粉晶型测定、石墨烯结构表征、单层石墨烯微观结构、化妆品、乳液中三聚氰胺测定、纺织纤维鉴别等, 需根据样品来源参考标准及文献对照。

二、国家钒钛检测重点实验室 CNAS、CMA“二合一”认可、认证项目简介

目前,国家钒钛检测重点实验室已通过的9大类11种产品80种113项指标的CNAS、CMA“二合一”认证认可,已获认可项目的检测报告可出具带实验室标识的CNAS(实验室认可)、CMA(资质认证)和ilac-MRA(国际互认标识)。实验室开展的具体产品检测指标如下:

- 1、五氧化二钒: Na_2O , K_2O , S, P, As, Fe, Si, S, V_2O_5
- 2、硅铁: Al, Ca, Cr, Mn, Cu, Ni, P, Ti, C, Mn, Si, P, Al (ICP法)
- 3、铁矿石: SiO_2 (光度法), P, C、S, 全铁, 亚铁, SiO_2 (重量法), Mn, V, Ti, Ni, Cr, K、Na, Al, Ca, Mg, Mn, P, Si (ICP法), Ti (ICP法)
- 4、钒钛铁精矿: SiO_2 (光度法), P, C、S, 全铁, 亚铁, SiO_2 (重量法), Mn, V, Ti, Ni, Cr, K、Na, Al, Ca, Mg, Mn, P, Si (ICP法), Ti (ICP法)
- 5、钒铁: V, Si, Mn, C, S
- 6、钛铁矿精矿: TiO_2 , FeO, TFe
- 7、钛精矿(岩矿): TiO_2 , FeO, TFe
- 8、高钛渣: TiO_2 , TFe, P (光度法), C、S, SiO_2 (光度法), CaO、MgO、MnO、P、 Cr_2O_3 、 V_2O_5 (ICP法)
- 9、酸溶性钛渣: TiO_2 , TFe, P (光度法), C、S, SiO_2 (光度法), CaO、MgO、MnO、P、 Cr_2O_3 、 V_2O_5 (ICP法)
- 10、钒渣: V_2O_5
- 11、二氧化钛, 钛白: TiO_2 , pH值得测定, 吸油量的测定, 消色力的测定, 105°C 挥发物的测定, 水溶物的测定(热萃取法), 电阻率的测定, 筛余物的测定, 颜色的比较, 相对散射力, 颜料水溶物的测定(冷萃取法), 酸碱度的测定, 颜料遮盖力, 颜料颜色的比较