



金璋隆祥

产品介绍

Product Guide

山东金璋隆祥智能科技有限公司

Shandong Jinzhang Longxiang Intelligent Technology Co.,Ltd.

目录

Contents

- 1 公司简介
- 2 GSA产品介绍
- 3 典型工艺应用



公司简介

Company Profile

山东金璋隆祥智能科技有限公司，坐落于美丽泉城济南高新企业技术产业园，是一家国家级高新企业。致力于智能制造助力国家2025战略部署，经历20多年的磨砺缔造了技术盛典，公司研发出GSA金光系列近红外智能检测系统。经国家权威机构鉴定，填补了国内空白，达到了国内先进水平，软件硬件具有自主知识产权，荣获省部级科技进步二等奖。产品系列分为：GSA便携式近红外光谱仪、GSA实验室近红外光谱仪、GSA在线近红外光谱仪、GSA混合均匀度终点判断专用仪器。公司设立近红外光谱研发中心、光电研发中心、软件研发中心、生产制造中心、客户方案设计部、为产品技术保驾护航。GSA系列产品已经应用于制药工业、石化、食品安全、农业、烟草、高分子聚合物等有机物快速检测不需要前处理，是绿色分析效率革命。为客户提供整体解决方案，并安装大生产线为客户产品质量把关，产品质量在线检测与自动化控制无缝连接形成质量闭环控制。金光系列产品为连续化生产智能制造智慧工厂提供了强有力的支撑，使客户产品质量，经济效益显著提高。为了国家战略部署，智能制造，工业2025，智慧工厂，新旧动能转换，金璋隆祥人义不容辞，为民族工业注入活力，为中华民族伟大复兴而奋斗。





GSA金光近红外光谱智能检测系统鉴定会



中国仪器仪表学会于2019年3月26日在山东济南召开了山东金璋隆祥智能科技有限公司“GSA金光近红外光谱智能检测系统”的新产品新技术鉴定会。此次专家委员会由中科院刘文清院士、中国近红外光谱学会理事长袁洪福及行业多位权威专家组成。

经过专家讨论研究，鉴定委员会成员一致同意通过山东金璋隆祥智能科技有限公司GSA及金光近红外光谱智能检测系统鉴定，GSA金光近红外光谱智能检测系统填补了混合均匀度在线监测的国内空白，达到国内先进水平。

鉴定委员会意见

受山东金璋隆祥智能科技有限公司与济南金宏利实业有限公司共同委托，中国仪器仪表学会于2019年3月26日在山东济南主持召开了关于“GSA金光近红外光谱智能检测系统”的新产品新技术鉴定会。鉴定委员会（名单附后）听取课题组汇报，审阅相关技术资料，参观了产品，经质询、讨论，形成鉴定意见如下：

1. 资料齐全、规范，数据翔实、可靠，符合鉴定要求。
2. 该产品基于 FPI 芯片级分光光谱模块，通过控制施加在间歇电极上的电压，实现了快速的光谱扫描，光谱扫描范围 1550-1950nm，波长准确性优于 $\pm 0.5\text{nm}$ 、波长重复性 0.1nm。该分光系统具有无机械移动部件，可靠性高、重复性好的特点。该检测系统使用自主研发的磁吸式电池盖、多功能样品杯、自动光路切换装置等新技术，结合多波长点光谱校正算法、神经网络算法，以及无线 WIFI、蓝牙数据通讯技术，实现了生产过程中的混合均匀度在线监测。
3. 该产品结构设计合理、功能齐全，仪器体积小、重量轻、功耗小、性价比高，经山东省科学院情报研究所检索查新，国内外未见与本项目研究相同 GSA 金光近红外光谱仪的文献报道，申请发明专利 6 项（已授权 3 项），实用新型 3 项，软件著作权 2 项。该成果已推广应用，经济和社会效益显著。

鉴定委员会一致认为：GSA 金光近红外光谱智能检测系统填补了混合均匀度在线监测的国内空白，达到了国内先进水平。

建议：进一步加大 GSA 金光近红外光谱智能检测系统的推广应用。

鉴定委员会主任： 

2019 年 3 月 26 日



中药混合均匀度与水份在线检测(近红外光谱法)团标启动

2019年4月3日,《中药混合均匀度与水份在线检测 近红外光谱法》团体标准(以下简称团体标准)工作组启动会暨第一次研讨会在京成功召开。团体标准经中国仪器仪表学会标准化工作委员会前期项目筛选、审核和公示,经中国工程院院士庄松林审批立项。北京中医药大学为牵头制定单位,乔延江教授、吴志生研究员为牵头人,山东金璋隆祥智能科技有限责任公司董事长邹振民担任项目组副组长。



标准制定起草工作单位：

姓名	工作单位	职称/职务	姓名	工作单位	职称/职务
乔延江	北京中医药大学	原副校长/教授	邹振民	山东金璋隆祥智能科技有限责任公司	董事长
吴志生	北京中医药大学	研究员	尹利辉	中国食品药品检定研究所	主任/研究员
林羽	福建中医药大学	副书记/教授	唐志书	陕西中医药大学	副校长/教授
黄必胜	湖北中医药大学	副校长/教授	刘雪松	浙江大学	万人领军/教授
李明焱	浙江寿仙谷医药股份有限公司	董事长	解素花	北京同仁堂研究院	院长/教授高工
姚仲青	扬子江药业集团中药研究院	院长	张志强	北京康仁堂药业有限公司	技术总监
王琼	景峰医药股份有限公司	总经理	许文东	广州白云山汉方现代药业有限公司	总工程师

会议由药物质量分析与过程控制分会秘书长、北京中医药大学吴志生研究员主持。本次会议明确了标准制定工作的分工,并提出了一系列标准草案的完善措施。各位起草人共同表态要制定出一份行业满意的团体标准,与国际接轨。



GSA产品介绍

product introduction

金璋隆祥自主研发的GSA (Goldenpro Spectral Analyzer) 金光系列近红外分析仪，采用国际先进的芯片级分光模块，信噪比是线性阵列光谱仪的3倍，分光系统没有移动部件，稳定性高，是在线分析的理想选择。

GSA 101型号

产品说明

GSA101型近红外光谱仪是专门为混料均匀度分析研发的一款仪器。通过视窗模块，该仪器随混料机一起转动，全程检测混料均匀度，无需建模，快速高效，为在线均匀度分析提供了更为灵活的解决方案。

产品特点

- 高度集成，小型化
- 无机械移动部件
- WIFI数据传输
- 蓝宝石视窗
- 锂电池供电，可工作15小时

尺寸：135*90*86mm





GSA 102型号

产品说明

GSA102型号是在线近红外光谱仪，主要以漫反射方式对固体粉末类样品进行快速分析。该型号具有背景自动校正功能，可应用于喷雾干燥、流化床、制粒机、带式干燥、烟丝在线检测等生产工艺。

产品特点

- 背景自动校正
- 微马达精准控制
- 蓝宝石视窗
- PTFE高反射率参比
- 网线远距离传输
- OPC自控通讯





金光近红外光谱仪

Goldenpro Spectral Analyzer

GSA 103型号

产品说明

GSA103型金光近红外分析仪是用于制药、石化、高分子等行业在线快速分析的仪器。通过流体测样器及光纤，可以对远程检测点进行快速分析。数据可通过OPC实时传输至PCS。

产品特点

- SMA905连接器
- 10000小时稳定光源
- 迷你主机，安装方便
- OPC通讯协议





产品说明

GSA201型号是实验室应用的近红外光谱仪，整机包括动态测样系统、GSA智能分析系统和工业级触屏电脑，高度集成。具有性能稳定、操作简单的特点，兼容漫反射、透射多种采样方式。

产品特点

- 漫反射、透射一体化设计
- 多规格液体测量杯
- 动态测样装置
- 一键启动 操作简单
- 触屏式电脑





金光近红外光谱仪

Goldenpro Spectral Analyzer

GSA 301型号

产品说明

GSA301型号是手持便携式近红外光谱仪，可用于土壤分析、原辅料现场快检、农产品收购、药品打假、海关安检等场景，是现场快检的理想工具。

产品特点

- 微型嵌入式计算机
- 符合人体工学设计
- 工作时间10小时以上
- 条码和二维码扫描
- 蓝牙打印分析结果
- 内置数据模型





软件特点





典型工艺应用

Typical process application

▶ 原辅料检测

TESTING OF RAW MATERIALS

GSA便携式近红外光谱仪可以对原辅料进行定性及定量检测，隔着包装袋对物料进行无损快速分析，对中药材原料真假和产区以及西药化学药品进行定性判别。不仅提高了检测效率，更为产品的安全性及质量的稳定性提供了可靠的保证，使原辅料100%检测成为现实。



华润双鹤药业股份有限公司

降压0号：利血平、氢氯噻嗪、双肼屈嗪、氨苯蝶啶



四川康美药业有限公司

白芍饮片：水分

▶ 带式干燥工艺

BELT DRYING PROCESS

GSA在线近红外光谱仪安装在带式干燥机出口位置，对经过真空高温干燥后的物料水分进行实时检测。当水分含量值符合要求时，物料直接进入下一流程，如果不符合要求，则采取人工干预的方式将样品取出，重新对物料进行干燥。保证PAT过程分析产品质量的稳定性。



► 流化床喷雾干燥工艺

FLUIDIZED BED SPRAY DRYING

稀料经雾化后，在与热空气的接触中，水分迅速汽化而达到干燥物料的目的，通常在出料口位置进行取样并送往实验室进行检测。检测时间长，不能实时反应物料内部成分的变化情况。GSA在线近红外光谱仪可以在暂存仓位置对物料进行实时检测，考虑到物料的粘附性，需要考虑增加清扫装置。近红外光谱仪可以提高检测效率、稳定产品质量，提升经济效益。



江中制药股份有限公司

健胃消食片：橙皮苷、水分、粒径



江苏康缘药业股份有限公司

热毒宁：绿原酸、青蒿素、栀子苷

► 提取工艺

EXTRACTION PROCESS

传统工艺采取增加工艺时间确保药物提取达到完全，但由于中药材本身属于天然生长的植物，批次之间存在差异，提取终点并非固定的时间点。GSA在线近红外检测仪可以对提取终点进行准确判断。为了实现料液的100%全检，必须对泵的型号、扬程以及流量与罐体的容积进行精准匹配，同时还应考虑液体内杂质、气泡等因素的影响，增加必要的前处理装置。近红外检测系统可提高经济效益，节约能耗，为产品把关。可用于醇提和水提。



► 浓缩工艺

ENRICHMENT PROCESS

传统工艺需要对罐体内药液的密度进行多次监控，当密度达到一定值后，药液符合要求，即可进入下一道工序。GSA在线近红外检测仪需要在该管道位置构造一个检测旁路，根据药液内杂质、气泡情况增加相应的预处理装置。对浓缩液中有效成分进行实时预测，实现了在线100%全检。可应用于单效浓缩、双效浓缩、板式浓缩和MVR浓缩。



江苏康缘药业股份有限公司

热毒宁：绿原酸、青蒿素、栀子苷



江苏康缘药业股份有限公司

热毒宁：绿原酸、青蒿素、栀子苷

► 大孔树脂工艺

LARGE PORE RESIN

高分子聚合物通过物理吸附对中药药液中的有效物质进行有选择地吸附，然后进行洗脱从而达到分离和提纯的目的。由于在洗脱过程中无法确保有效成分能够全部洗脱，需要使用GSA在线近红外光谱仪对洗脱工艺进行检测，提高检测效率，实现实时在线检测，保证产品质量。



▶ 醇沉工艺

ALCOHOL SINKING PROCESS

利用有机物成分在水中及醇溶液中的溶解度不同，可对药液中有效成分反复进行沉降，以获得更多的有效成分。传统方式采用离线方式进行检测，而GSA在线近红外光谱仪可以对醇沉后的溶液进行实时检测，提高检测效率，减少试剂消耗，稳定产品质量。



广州白云山汉方现代药业有限公司
银蓝胶囊:总黄酮



江苏康缘药业股份有限公司
热毒宁：绿原酸、青蒿素、栀子苷

▶ 逆流萃取工艺

利用相似相容的特性，实现液-液分离的连续化工艺，通常采用离线化验的方式进行检测。采用GSA在线近红外光谱仪可以对萃取后药液的有效成分进行准确判断，提高检测效率，实现在线100%检测。



► 生物发酵工艺

BIOLOGICAL FERMENTATION

生物发酵主要依赖微生物进行新陈代谢过程中产生的物质，由于本身微生物容易受外界环境影响，在代谢过程中会伴随很多副产物的产生，整个工艺环境相对复杂，而且检测数据比较滞后。采用GSA在线近红外光谱仪可以对微生物整个发酵过程进行全程检测，节省大量的人力物力及时间成本，提高经济效益，保证产品质量。



山东鲁维制药有限公司

维C：古龙酸、残糖



北京农业信息研究中心

氮、磷、钾等有机质

► 农作物检测

SOIL POWD TESTING

自然生长的农作物在种植到采摘，外界环境比如光照、水分、肥料等都会对中药材中有效成分的含量产生重要影响，因此对农作物的质量把控就显得更为严格。GSA便携式近红外光谱仪可以对土壤中的有机质以及农作物在生长过程中的内部成分可以进行快速准确的检测，指导农业生产，从源头稳定原料品质。



► 混料均匀度检测

MIXTURE EVENNESS TEST

混料机通常按照固定的工艺时间进行混合，但由于物料批次间差异、粒径大小及密实度的影响，混合时间并非一个固定的时间点。而通过在罐体上安装视窗的方式，GSA在线混料均匀度专用仪可以对不同时段物料进行扫描，并不断计算其吸光度的MBSD值，当MBSD值达到某一阈值时，软件自动报警，物料达到均匀度的终点判断（此时可以对物料进行成分检测及微生物含量检测），与自动化系统相连接，达到连续化生产实现无人值守。可用于锥形双螺杆混料机、二维混料机、三维混料机、气流混合机。



江中制药股份有限公司
健胃消食片



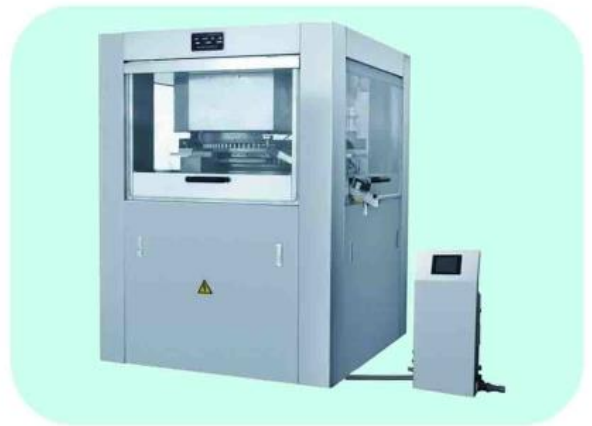
北京同仁堂制药有限公司
乌鸡白凤丸



▶ 制粒工艺

GRANULATION PROCESS

传统工艺采用离线方式检测药片硬度，无法实现对药片的在线检测。GSA在线近红外光谱仪以漫反射的方式对出料口的药片进行硬度检测，由于物料出料速度较快，可以对一段时间内经过视窗的所有药片的硬度的平均值进行统计分析。当药片硬度合格时，直接进入下一流程。硬度不符合要求时，通过PLC控制挡板将不符合要求的片剂进行剔除，进行人工处理。稳定产品质量，实现在线控制。



汤臣倍健股份有限公司

氨糖软骨素钙片：硬度



汤臣倍健股份有限公司

氨糖软骨素钙片：包衣程度

▶ 包衣工艺

COATING PROCESS

包衣机在整个运行过程中会实时对进入机器的素片进行喷涂，由于片剂较多，很难对每一片药片是否包衣完全进行准确判断。通常在工艺结束后通过人眼对表面包衣情况进行判断，容易出现偏差，且无法实现自动化连续生产。GSA在线近红外光谱仪可以对出料口药片的包衣情况进行准确判断，未达到100%包衣的素片将重新进入包衣机进行喷涂，直至合格，全部包衣合格后再进行出料。



► 高分子检测

POLYMER DETECTION

原料在扩链剂的作用下，经过高温发生聚合反应，随后进行卷绕硬化而形成成品。以氨纶生产为例，生产过程主要对聚合过程中的NCO含量以及聚合到达终点后的胺基和固含量进行检测，通常采用离线化验的方法进行检测，时效性差。GSA在线近红外光谱仪可以实现对罐体内的物料含量进行实时检测，提高了检测效率，保证了产品质量。



连云港杜钟新奥神氨纶有限公司

氨纶：NCO、胺基、固含量



广州白云山汉方现代药业有限公司

银杏二萜内酯注射液:结晶度、酸碱度、含量

► 反应釜结晶

原料药经过混合反应后，夹层内需冷冻水或冷媒水急剧降温而形成结晶。通常通常在出料口位置进行取样并送往实验室进行检测。检测时间长，不能实时反应物料内部成分的变化情况。GSA在线近红外光谱仪可以在观察窗位置对物料的晶型、酸碱度及含量进行实时检测，准确监控反应进度。提高了检测效率、稳定产品质量，提升经济效益。



烟草制丝线检测

▶ 回潮水分检测

回潮水分检测：烟块被切割后，进入回潮机。在进入回潮机前，GSA对烟块水分进行实时监测，然后水分数据会实时传输到中控系统中，根据反馈的水分值对回潮工艺加多少水分进行精准控制。



山东中烟工业公司济南卷烟厂
水分

RETREAT MOISTURE DETECTION



山东中烟工业公司滕州卷烟厂
掺配均匀性

▶ 掺配均匀性检测

烟丝、梗丝和膨胀丝在皮带的输送下，按照一定比例进行掺配，检测掺配后烟丝的烟碱值，并统计一段时间内烟碱值的变异系数，根据烟碱值的波动情况对掺配均匀性进行评价。

TEST FOR BLENDING



烟草制丝线检测

▶ 加料均匀性检测

FEED UNIFORMITY TEST

传统检测加料均匀性的方式，主要是通过皮带秤瞬时加料量来进行控制。使用GSA近红外光谱仪可以实时对烟丝上的料液进行均匀性检测，实时反馈给加料系统，然后加料系统据此进行加料量的调整，提高了加料的准确性和均匀性，保证烟丝加料均匀，质量稳定。



山东中烟工业公司青州卷烟厂
加料均匀性

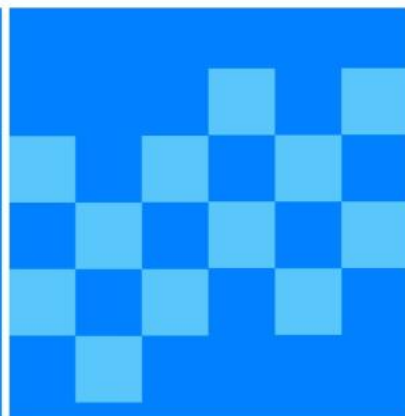
▶ 成品烟丝检测

FINISHED TOBACCO TESTING

通过对成品烟丝中烟碱等常规六项指标的检测，可以实时获得成品烟丝的指标数据，不仅提高了检测效率，节省了大量人力物力，对于稳定产品品质，提高产品质量发挥重要作用。



山东中烟工业公司青岛卷烟厂
烟碱、总糖、还原糖、钾、氮、氯



PROMOTED FOR THIS
FOUNDATION.

专注做好每件事，创新未来发展。

一切为您的需求服务！
All for your service needs!





金璋隆祥



汉方集团
HANFANG GROUP



天士力TASLY



步长集团



北京中医药大学
BEIJING UNIVERSITY OF CHINESE MEDICINE



中国兵器 西安近代化学研究所
HORONCO GROUP XI'AN MODERN CHEMISTRY RESEARCH INSTITUTE



修正药业



金璋隆祥

山东金璋隆祥智能科技有限责任公司

Shandong Jinzhang Longxiang Intelligent Technology Co.,Ltd.



地址：中国·山东济南市高新区汉峪金谷A3区1号楼402室

电话：0531-88699512

邮箱：jinzhanglx@126.com

网址：www.jinzhanglx.com