



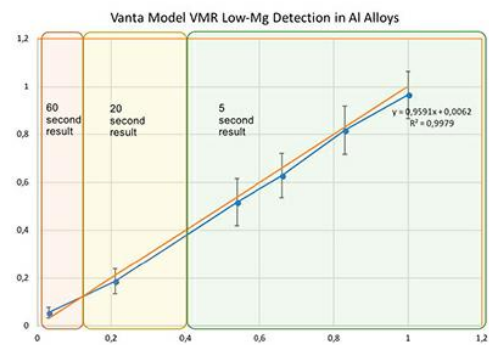
## 使用Vanta XRF分析仪，快速、准确地分拣含有少量镁元素的铝合金

在许多行业中，铝合金都是首选金属，因此在世界范围内，铝合金的生产和回收一直保持着持续增长的势头。考虑到相较于其他合金类别，使用铝合金生产每个部件所节省的重量到所花费的成本等因素，就不难理解为什么铝合金通常是被选用的材料。铝合金重量轻的优势得益于其含有的镁元素，而镁元素是在制造合金时经常被明确要求掺入的一种关键性的元素。

快速探测到铝合金中的少量镁元素 (<1%) 一直是手持式X射线荧光 (XRF) 分析仪需要攻克的难题，因为要准确地辨别特定含量的镁元素，会需要很长的检测时间。随着硬件技术的进步以及对先进的Axon技术的采用，奥林巴斯的Vanta手持式XRF分析仪已经大大地缩短了获得铝合金中准确的低含量镁元素的检测时间。

Vanta分析仪可以出色地完成铝合金的分拣操作：快速、准确地提供镁元素的含量。Vanta分析仪通常使用不超过10秒钟的检测时间，就足以获得各种不同铝合金中镁元素的含量值。而使用奥林巴斯早期的手持式XRF分析仪，往往需要使用20多秒的检测时间，才可以完成相同的检测。

下面的图表表明，快速对每个样本进行了10次检测而获得的平均结果，图中的误差线表明来自10次检测的1西格玛报告误差值的+/-平均值。在镁元素含量大于0.4%的情况下，要检测到所显示的镁元素含量值，使用40 kV光束时的检测时间是3秒钟，而使用13 kV光束的检测时间只需要5秒钟。在镁元素含量为0.21%的情况下，使用13 kV光束时的检测时间会增加到20秒钟。要汇报AL1100合金中0.03%的镁元素痕量水平，使用13 kV光束时的检测时间会增加到60秒钟。



图表中所显示的使用20秒钟和60秒钟延长时间的检测结果分别列于下面的两个表中。

在检测牌号为380的铝合金时，使用40 kV光束进行3秒钟检测，以及使用13 kV光束进行20秒钟检测，所得到的结果。

	镁元素 含量	镁元素误差 值, 1西格玛	铝元素 含量	铝元素误差 值, 1西格玛
1	0.131	0.052	85.452	0.076
2	0.211	0.053	85.373	0.076
3	0.246	0.053	85.378	0.076
4	0.235	0.053	85.373	0.075
5	0.182	0.052	85.404	0.076
6	0.131	0.052	85.344	0.077
7	0.186	0.052	85.378	0.076
8	0.164	0.052	85.441	0.075
9	0.211	0.052	85.330	0.076
10	0.162	0.052	85.446	0.075
平 均 值 实 验 值	0.186	0.052	85.392	0.076
	0.21			

在检测牌号为1100的铝合金时，使用40 kV光束进行3秒钟检测，以及使用13 kV光束进行60秒钟检测，所得到的结果。

	镁元素 含量	镁元素误差 值, 1西格玛	铝元素 含量	铝元素误差 值, 1西格玛
1	0.058	0.023	99.067	0.033
2	0.044	0.023	99.120	0.027
3	0.060	0.023	99.113	0.028
4	0.046	0.023	99.082	0.033
5	0.051	0.023	99.148	0.027
6	0.060	0.023	99.051	0.032
7	0.046	0.023	99.109	0.027
8	0.071	0.023	99.049	0.032
9	0.050	0.022	99.088	0.027
10	0.072	0.022	99.037	0.033
平 均 值 实 验 值	0.056	0.023	99.086	0.030
	0.03			

大多数铝合金牌号中的镁元素含量都等于或大于0.4%。因此，使用低能量光束进行检测，只需5秒钟时间，就可以根据所测到的镁元素含量水平，准确地对大多数铝合金进行分拣（总共需要6秒钟）。这些结果表明只需进行相对较短时间的检测，就可以准确地辨别含有少量镁元素的不同牌号的铝合金。

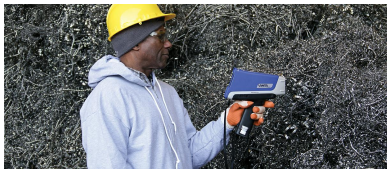
## 相关产品



### Vanta分析仪

Vanta手持式XRF分析仪系列是我公司新近推出的一款性能强大的手持式XRF设备，可以为那些要求在野外环境获得精准分析水平的用户，进行快速精确的元素分析。分析仪的机身非常坚固，符合IP55或IP54评级标准，通过了坠落测试，可以正常运行更长的时间，而且其拥有成本较低。

学习更多内容 ▶ <https://www.olympus-ims.com/vanta/>



### 用于废料回收行业的Vanta分析仪

用于回收和废料分拣的Vanta手持式XRF分析仪根据不同的型号符合IP64或IP65评级标准，可以抵御雨水、尘土和灰尘的侵袭，并通过了美国国防部标准（MIL-STD-810G）中的坠落测试，从而有助于防止分析仪在条件恶劣的废料场中受到损坏，并可在很大程度上延长工作时间。

学习更多内容 ▶ <https://www.olympus-ims.com/vanta-for-scrap-recycling/>