



CI-SEMI

General Introduction 简介

广思科技（上海）有限公司

方丽 021-58125760

15902154381

lisafang@quest-technology.com

CI Systems and CI Semi

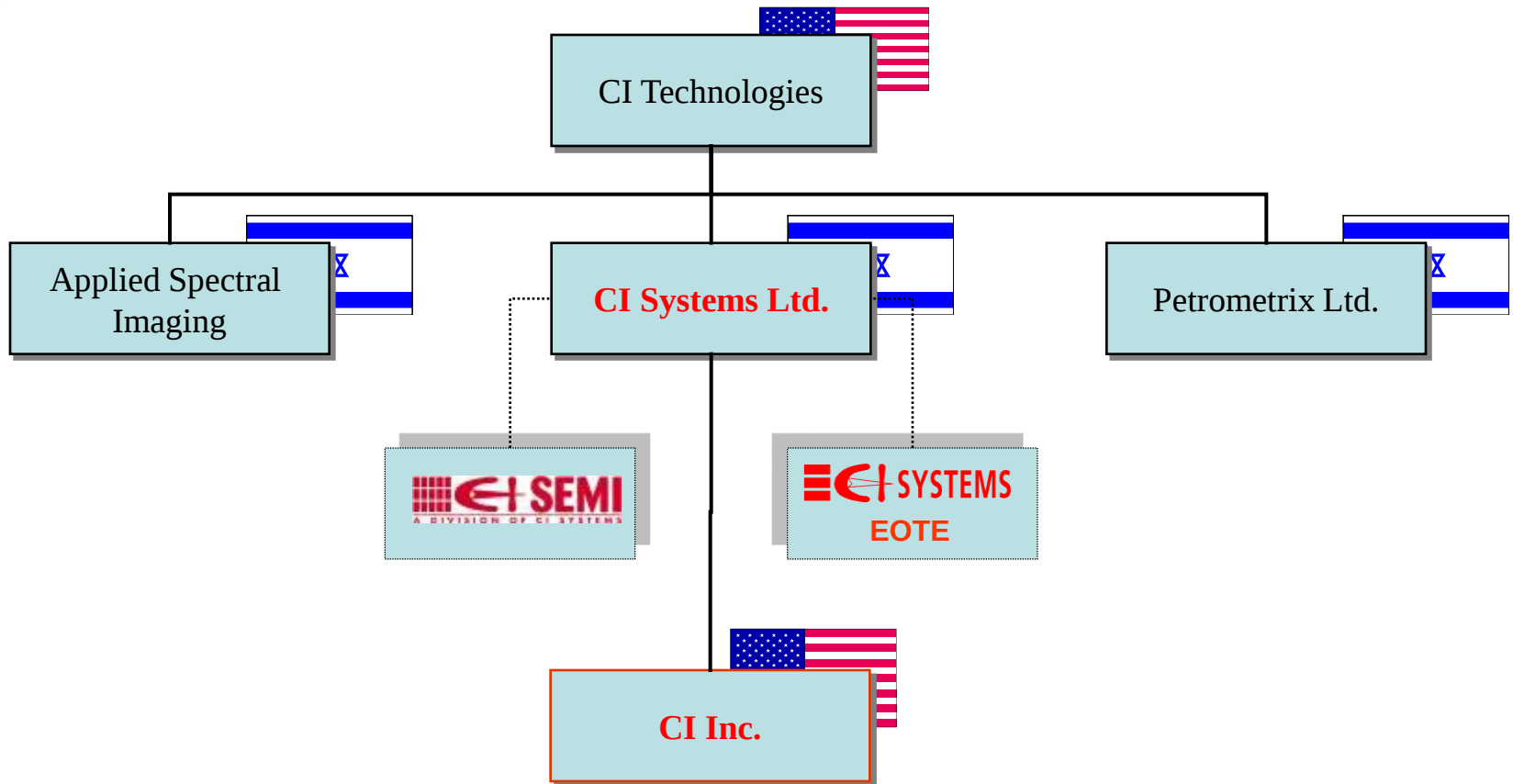
CI Systems LTD成立于1977年，是一家专注在科学、工业、军事等领域的广泛红外电子光学技术的公司。



CI Semi是CI Systems LTD旗下的子公司，专门开发、制造，销售在线和即时监测仪器。主要应用于半导体、太阳能和FPD等行业。



CI的组织架构



Key Facts

- 自1993就成为上市公司
- 以色列总部工厂
 - 研发部 / 生产部 / 质量部 / 售后服务 / 市场
 - 雇员：110 人(35% 为工程师)
 - 面积：45,000平方英尺
- 美国子公司 (洛杉矶和硅谷)
 - 应用 / 组装 / 售后服务 / 市场
 - 雇员：10 人
- 通过认证：ISO9001-2000 / CE certified / ANSI Z540 part-II

CI SEMI Division Profile

- 半导体行业应用
 - 硅片的温度监测
 - 在线化学液浓度的监测
- 在半导体和液晶业领域，从事液体监测已经超过**15**年的经验，客户如下：
 - OEM's: Applied Materials, Novellus, Ulvac, etc.
 - End users: Samsung, TI, IBM, Cypress, Renesas, Micron, AMD, Elmos, CMO, AUO, DongBu, More....
- 在红外光谱和放射定量分析研究已经有**25**年的经验了

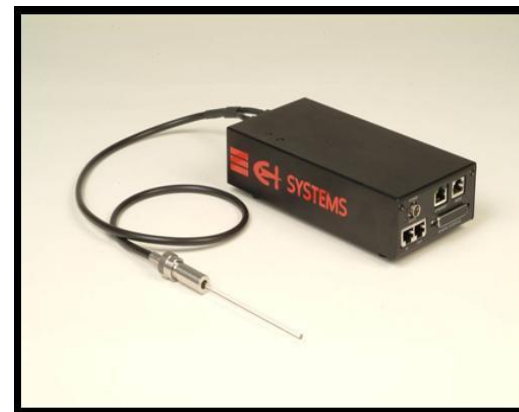
我们的客户(部分清单)



产品线

■ NTM:硅片温度监测

无接触, 连续性, 相同点的发射率的测试补偿



■ WetSpec:在线湿制程仪器 在线湿化学监测



WetSpec200

新一代在线化学液浓度仪介绍



The WetSpec200 – 近红外光谱

- WetSpec200是一台在线监测化学液成分的仪器
- 它的测试原理是采用近红外光学发射光谱
- Wetspec200是采用化学计量学来确定和评估化学液的成份

Advanced Features

- 近红外光发射光谱检测
- 连续性、在线化学液监测
- 有专利的新型预处理模型以及化学计量学算法
- 可同时测试化学液的多种组分
- 有八个通道，可以同时测8个化学槽
- 可以通过以太网进行通讯连接

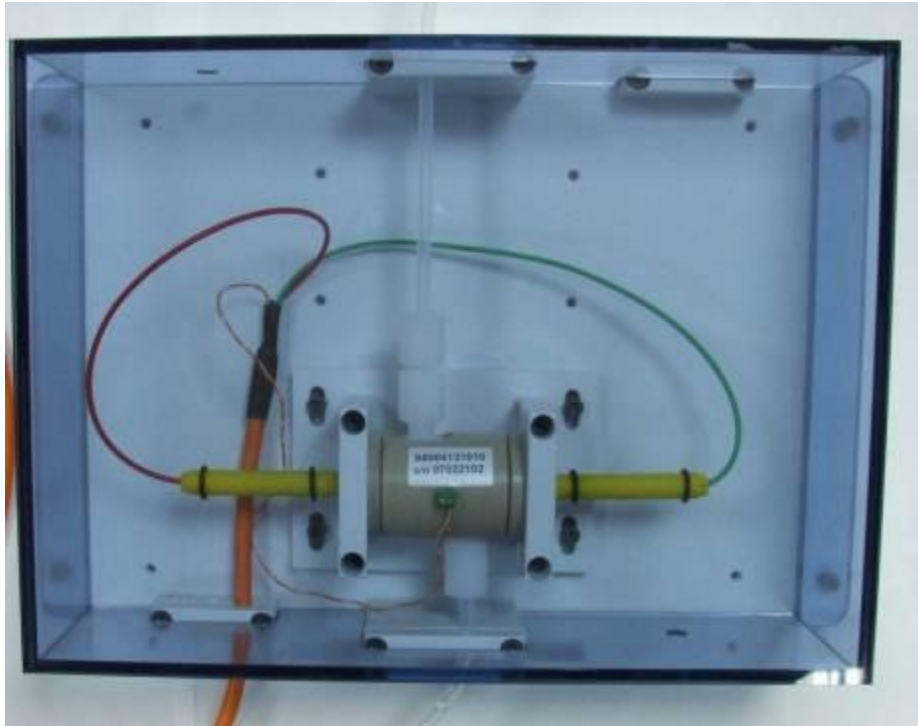


背面和光纤连接



前面和开关及灯泡的更换处

流量传感器 1/4" 或者 3/4"



WetSpec200 的优点

- 在线浓度监测
- 快速测试，可以做封闭式回路控制
- 使用的灵活性:
 - 多通道测试-最大达8个通道
 - 相同的仪器能够测试不同的化学液
 - 软件可以在不同的化学液之间切换
- 能够快速回收成本
 - 有效控制化学液的使用寿命，延长化学液的使用时间，从而减少化学液的使用
 - 减少实验室测试成本
 - 改善制程的控制，提高产品的成品率

低成本，快速回收

- 节省化学液的使用，避免浪费
- 节省维护成本
- 改善更好的控制通过的液体
- 避免硅片浪费，增加产品的合格率

WetSpec200 在FPD中的应用

- Al etch (Acetic, Phosphoric and Nitric Acids)
- Cu etch
- BOE (HF/NHF_4) – SiO_2 etching
- KOH - Cleaning
- TOK / N300 -PR Stripping

典型应用 – FPD/PV

Application	Component	Range	Accuracy (RMS Error)
HF/HNO ₃	HF	10-20 wt%	0.25 wt%
	HNO ₃	25-35 wt%	0.10 wt%
Si Etch	KOH	0-5wt%	0.20 wt%
	IPA	0-5 wt%	0.20 wt%
Al etch	HNO ₃	3-6wt%	0.10 wt%
	CH ₃ COOH	3-6wt%	0.10 wt%
	H ₃ PO ₄	65-70 wt%	0.50 wt%
Nitric/Acetic Acid	NHO ₃	1-4 wt%	0.15wt%
	CH ₃ COOH	8-12 wt%	0.2 wt%
MAE (Mix Acids Etch) #1	HF/HNO ₃ /H ₃ PO ₄ /H ₂ SO ₄ /H ₂ O	*	*
MAE (Mix Acids Etch) #2	HNO ₃ /HCl/CH ₃ COOH	*	*
MAE (Mix Acids Etch) #3	HNO ₃ /HF/CH ₃ COOH	*	*
HF/HCl	HF	0-1.2 wt%	0.04 wt%
	HCl	0-1.2 wt%	0.05 wt%
KOH	KOH	0-50 wt%	0.2 wt%

典型应用:Cleaning

Application	Component	Range (*)	Accuracy (*)
			(RMS Error)
SC1	NH4OH	0-5 wt%	0.10 wt%
	H2O2	0-15 wt%	0.10 – 0.20 wt%
SC2	HCl	0-8 wt%	0.20 wt%
	H2O2	0-6wt%	0.20 wt%
DSP (Dilute Sulfuric Peroxide)	H2SO4	0 - 25wt%	0.20 wt%
	H2O2	0.5-5 wt%	0.10 wt%
H2O2 in water	H2O2	10-33 wt%	0.5 wt%
NH3 in water	NH3	20-27 wt%	0.25 wt%

(*) Typical values only. Real range and accuracy is per specific definitions

典型应用:Etch

Application	Component	Range (*)	Accuracy (*)
			(RMS Error)
HF/HCl	HF	0-1.2 wt%	0.04 wt%
	HCl	0-1.2 wt%	0.05 wt%
HF	HF	0-1.2 wt%	0.04 wt%
		1.2 - 30	0.1 wt%
Hydrofluoric Peroxide	HF	22-27 wt%	0.1 wt%
	H2O2	13-17 wt%	0.1 wt%
Buffered Oxide Etch	HF	0.5-5 wt%	0.1 wt%
	NH4F	16-40 wt%	0.3 wt%

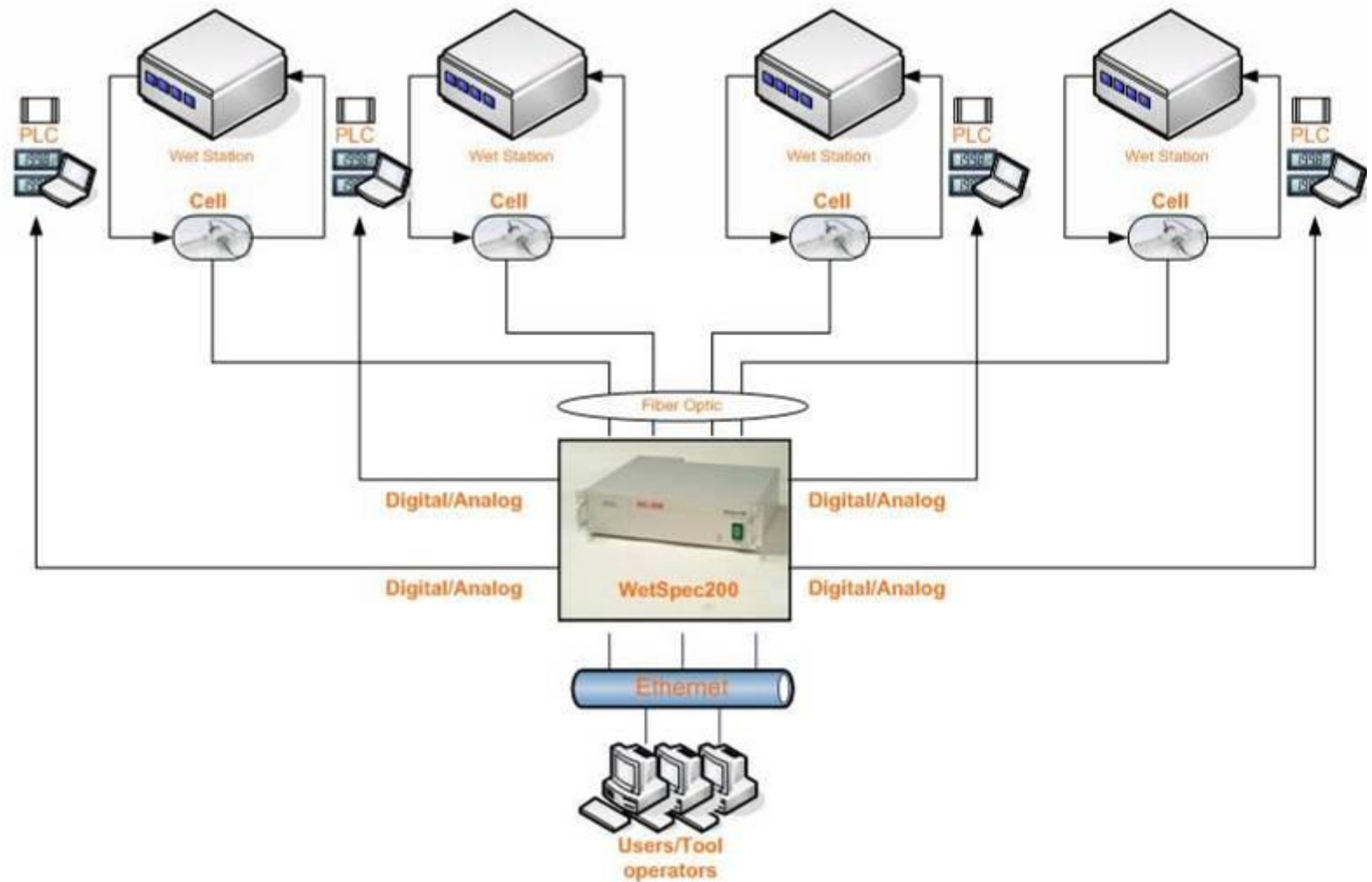
(*) Typical values only. Real range and accuracy is per specific definitions

典型应用: PR removal and CMP

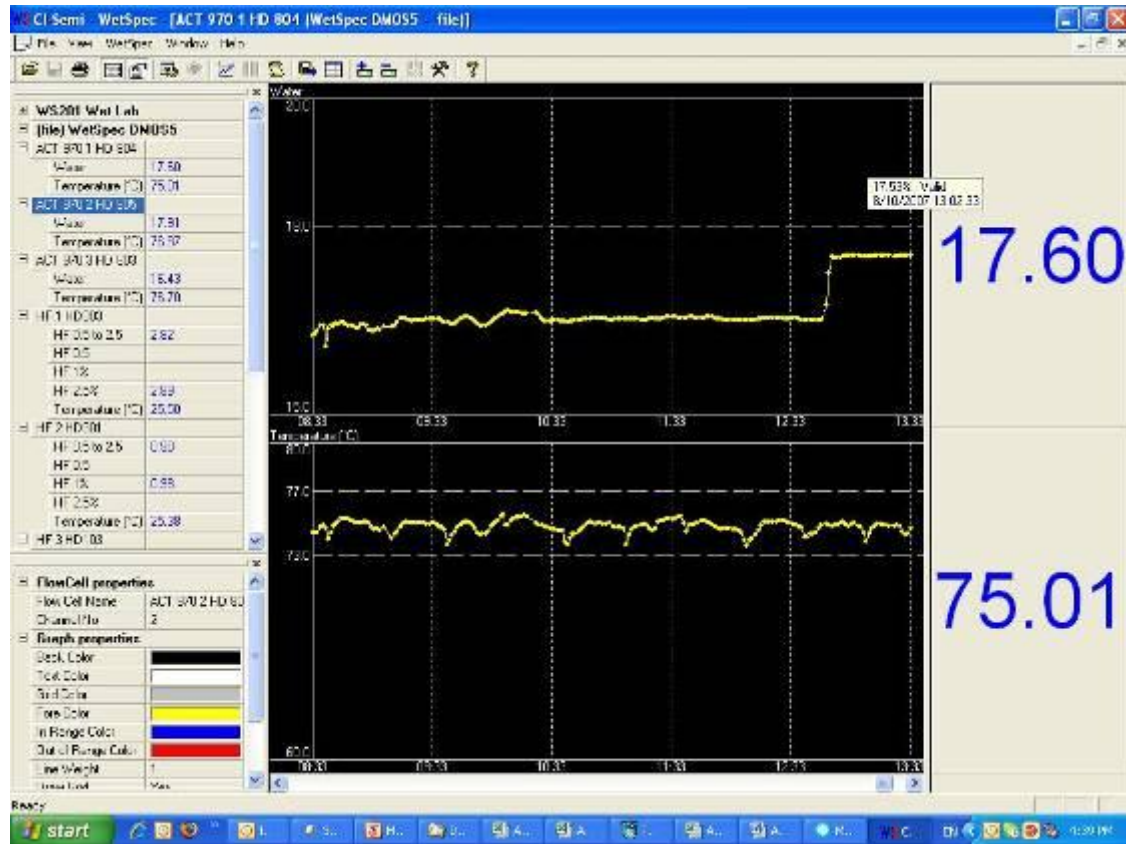
Application	Component	Range (*)	Accuracy (*)
			(RMS Error)
SPM 50-100C	H2SO4	70-100 wt%	0.2 wt%
	H2O2	0-6wt%	0.2 wt%
ACT 970	Water	14-18 wt%	0.15 wt %
ST 250	Water	34-40 wt%	0.15 wt%
ST 26	Water	5-20 wt%	0.5 wt%
ACT AS65	Water	8-20 wt%	0.25 wt%
EKC 265	Water	8-28 wt%	0.20 wt%
Peroxide in Slurry	H2O2	0-5 wt%	0.05 wt%

(*) Typical values only. Real range and accuracy is per specific definitions

WetSpec 200 典型布局



人性化的用户显示界面



- 人性化的显示界面
- 多窗口浏览
- 简易的操作 (设置和监测), 可以通过网络在任何场所操纵。

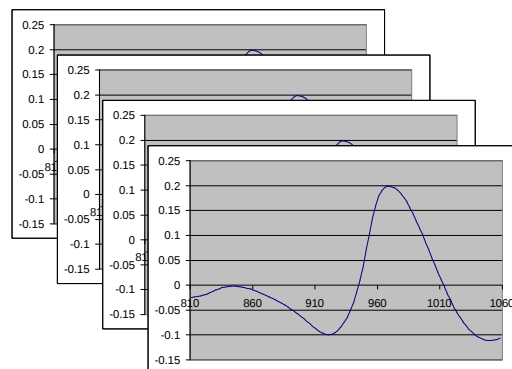
化学计量原理

校验

参考测试结果

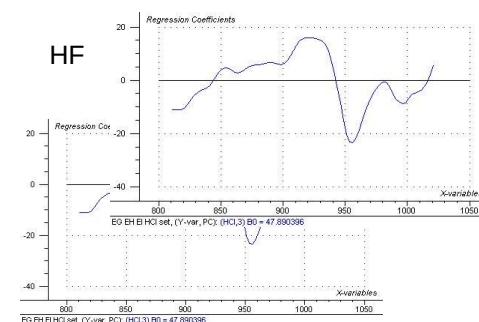
mix#	HCl	HF
0	0	0
1	1.178964	0.39912
2	0.790395	0.442637
3	1.090314	0.496751
4	1.06258	0.543865
5	0.852719	0.593886
6	0.99566	0.634382
7	0.873404	0.669103
8	0.988138	0.721126
9	0.849897	0.778561
10	1.000474	0.81478
11	1.102819	0.853354
12	1.135659	0.893109
13	0.799425	1.009638
14	0.950737	0.958367

+



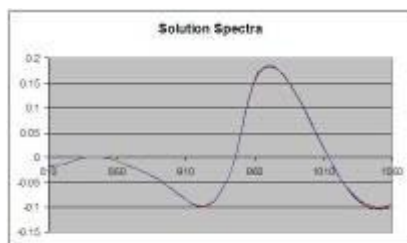
HCL

校验模型



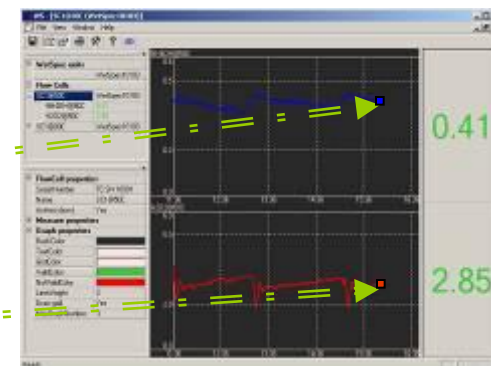
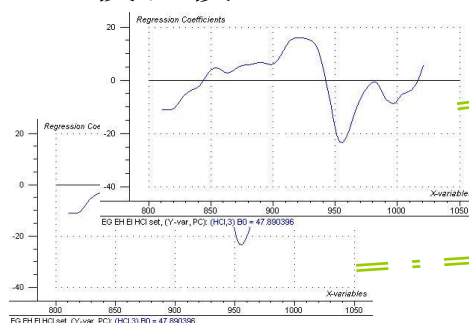
测试

未知光谱

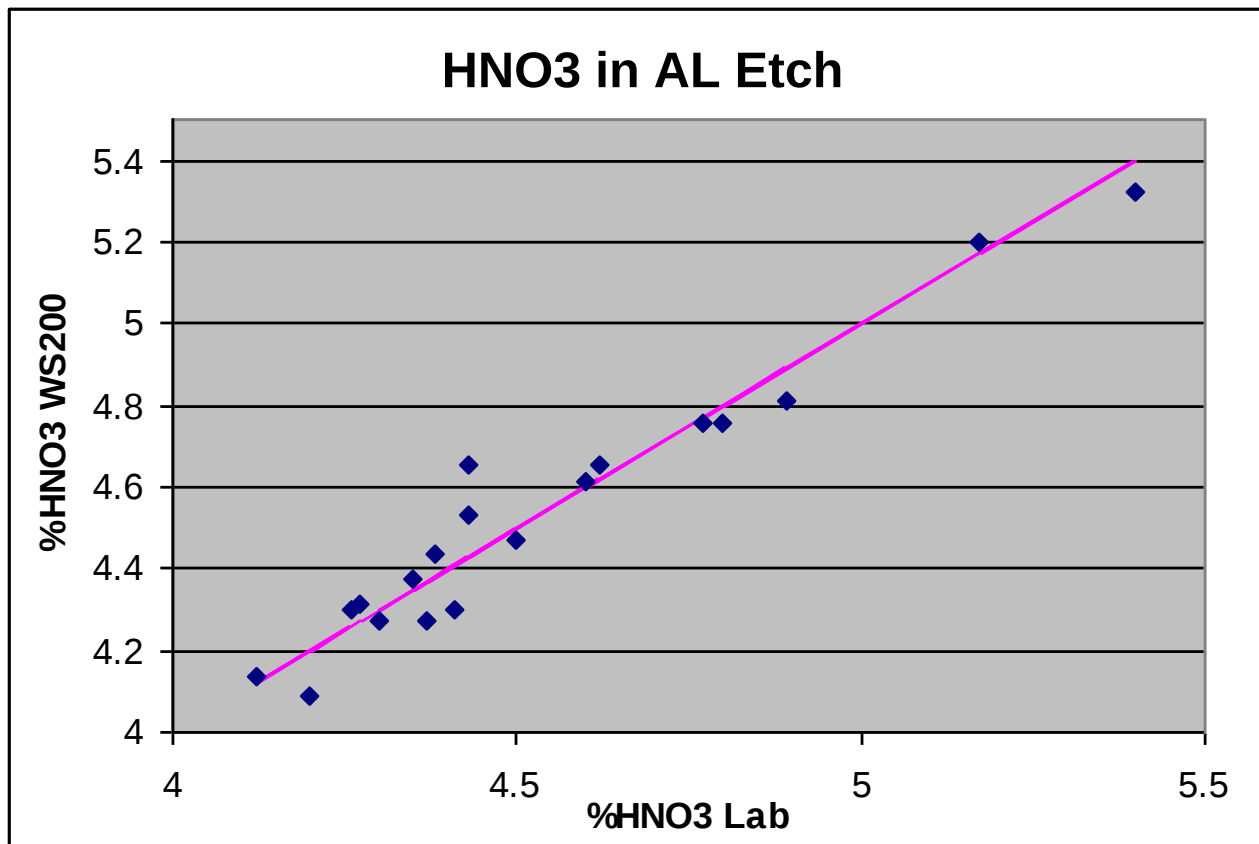


+

校验模型

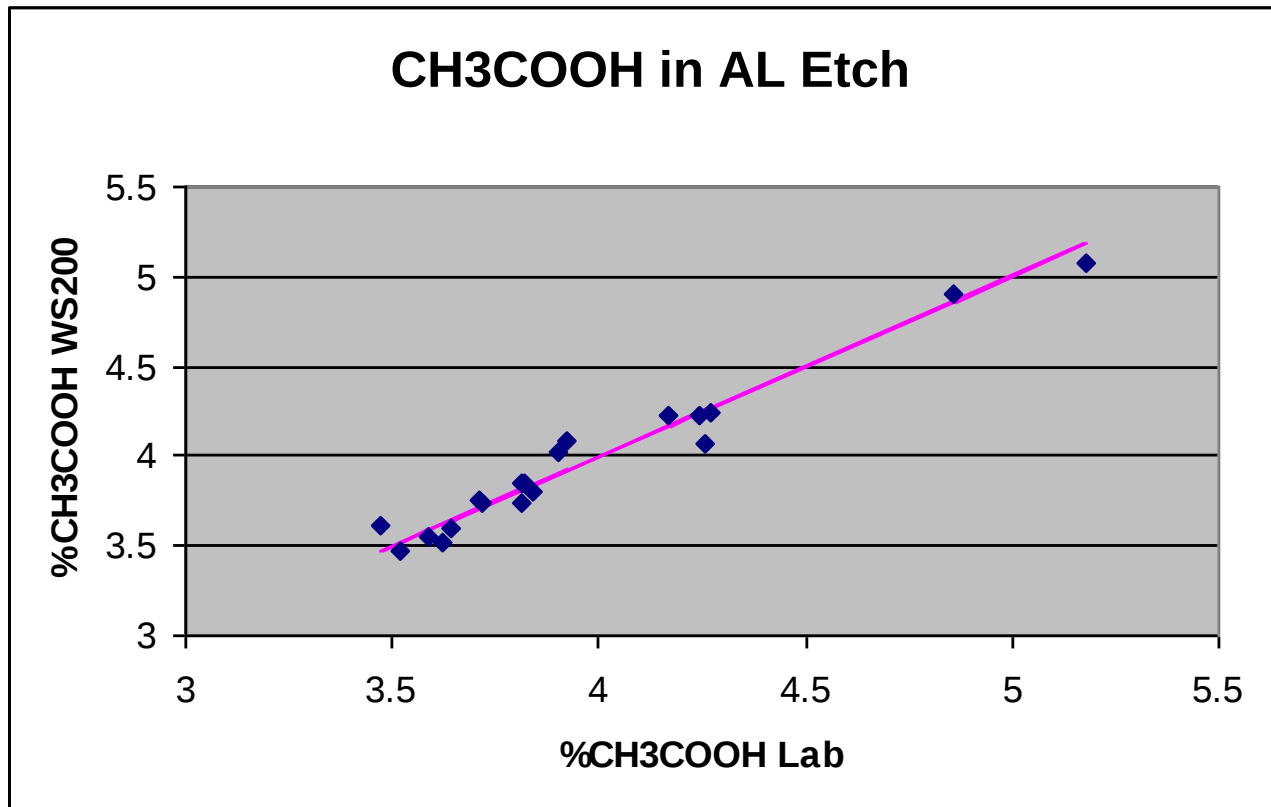


校验模型 - 客户测试点



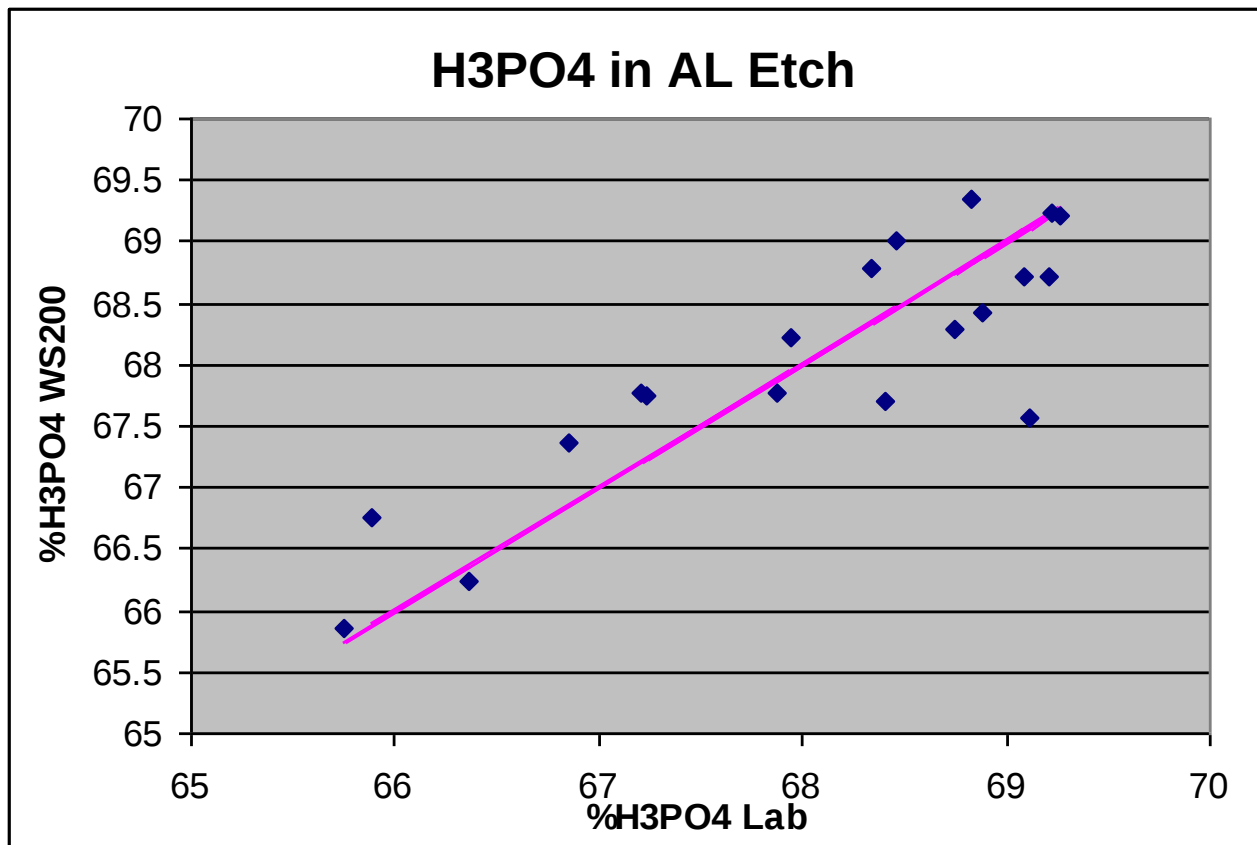
精度 (RMSEP): 0.08 weight %

校验数据



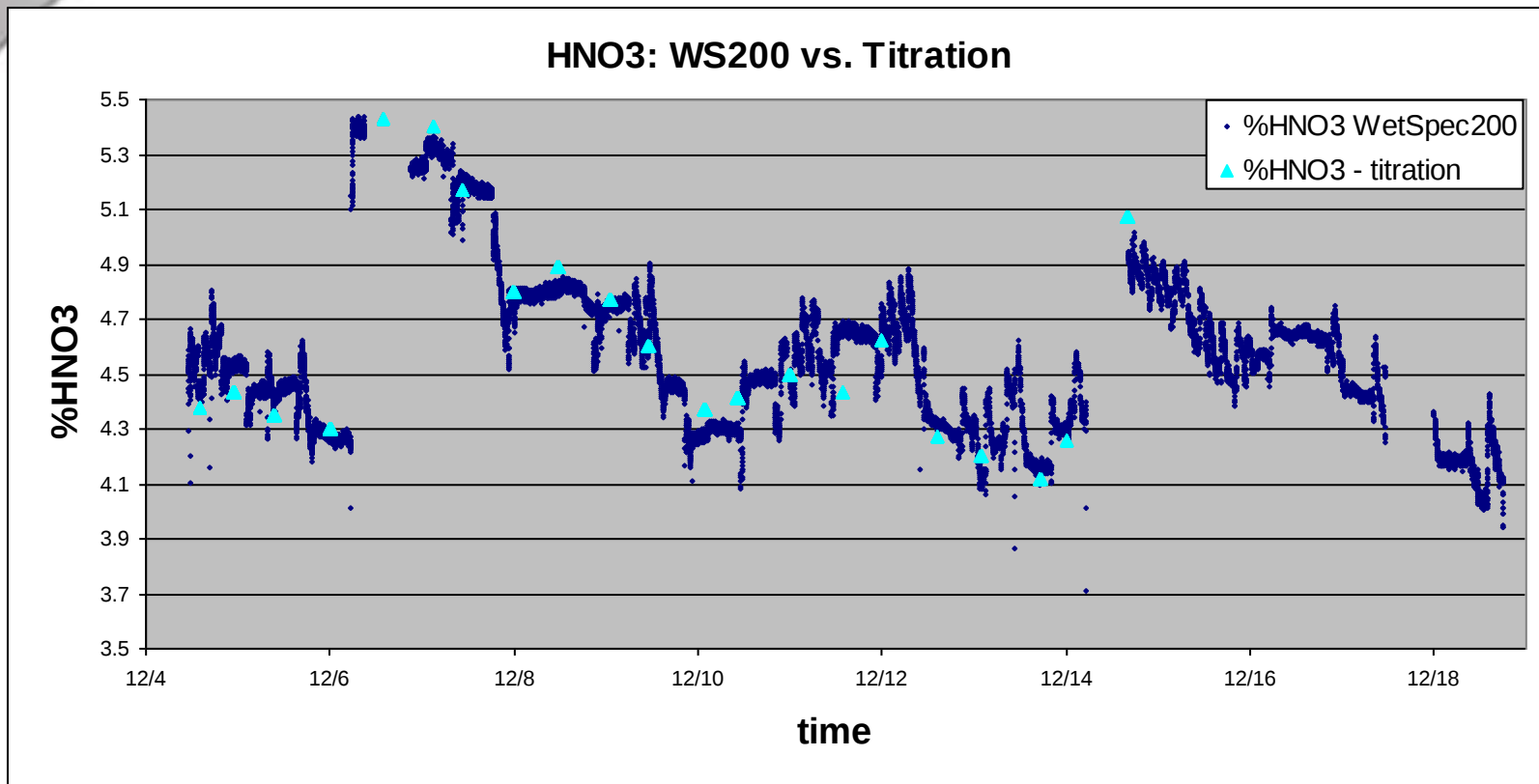
精度 (RMSEP): 0.09 weight %

校验数据

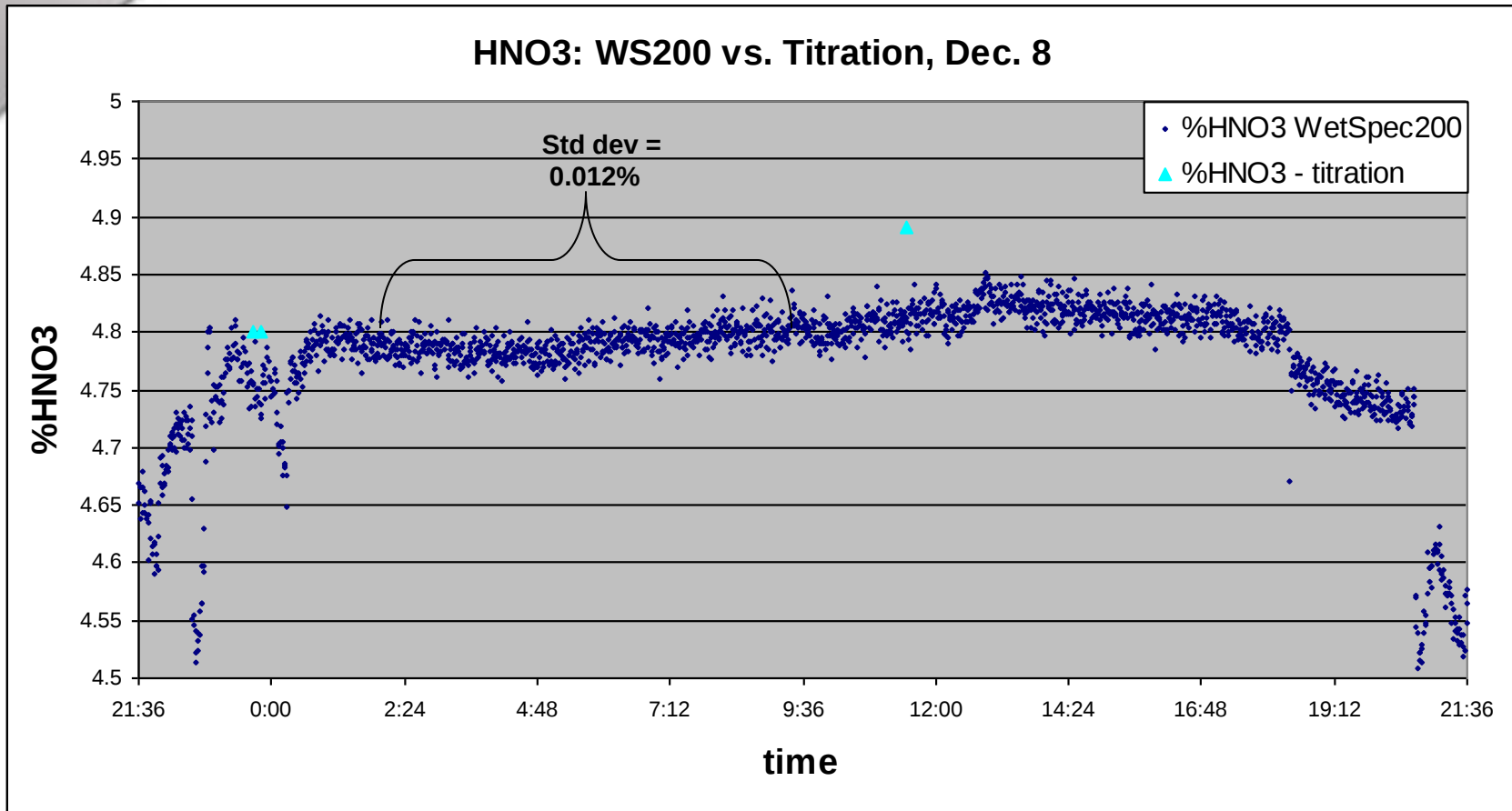


精度 (RMSEP): 0.57 weight %

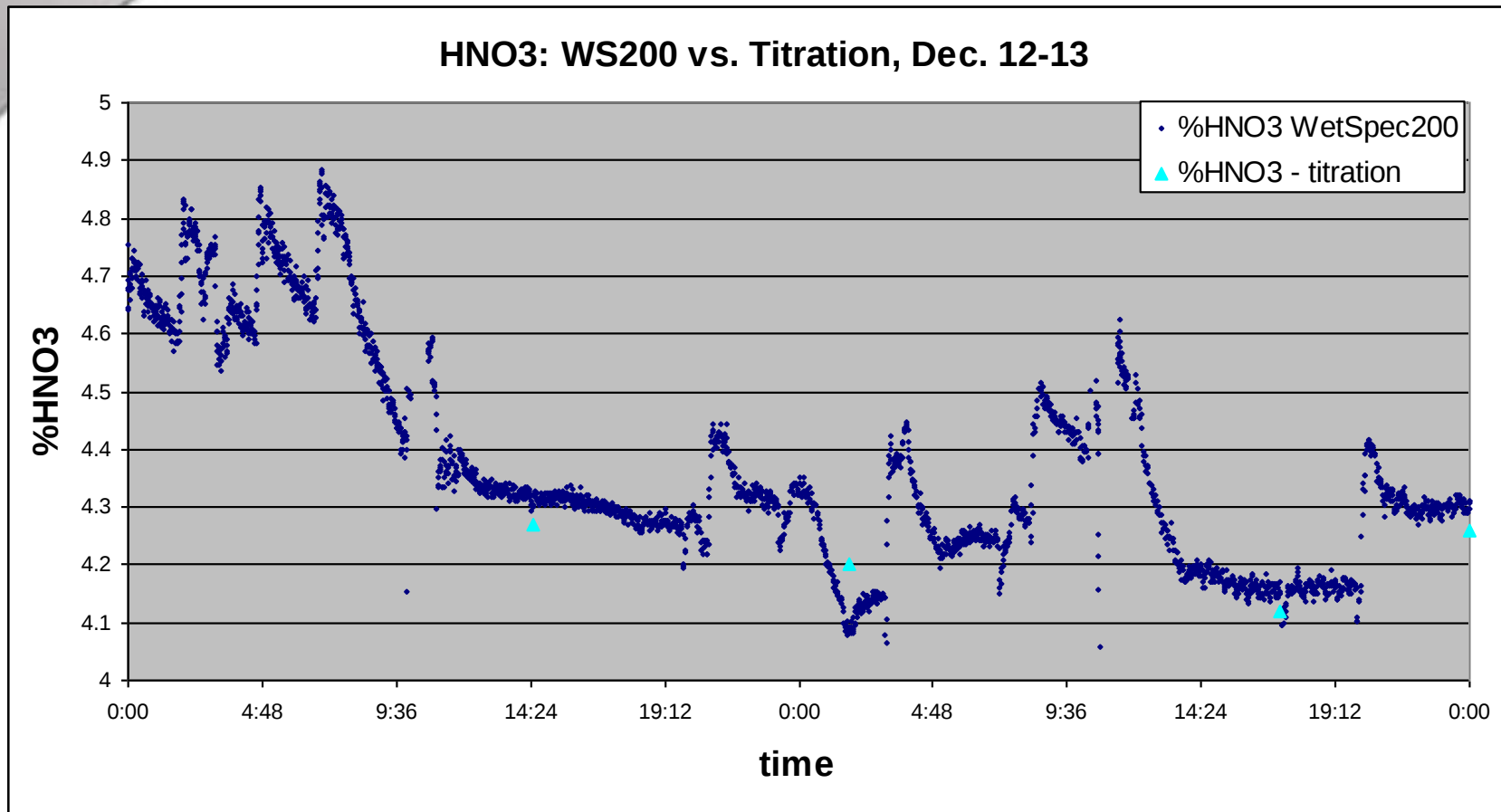
在线测试: HNO_3



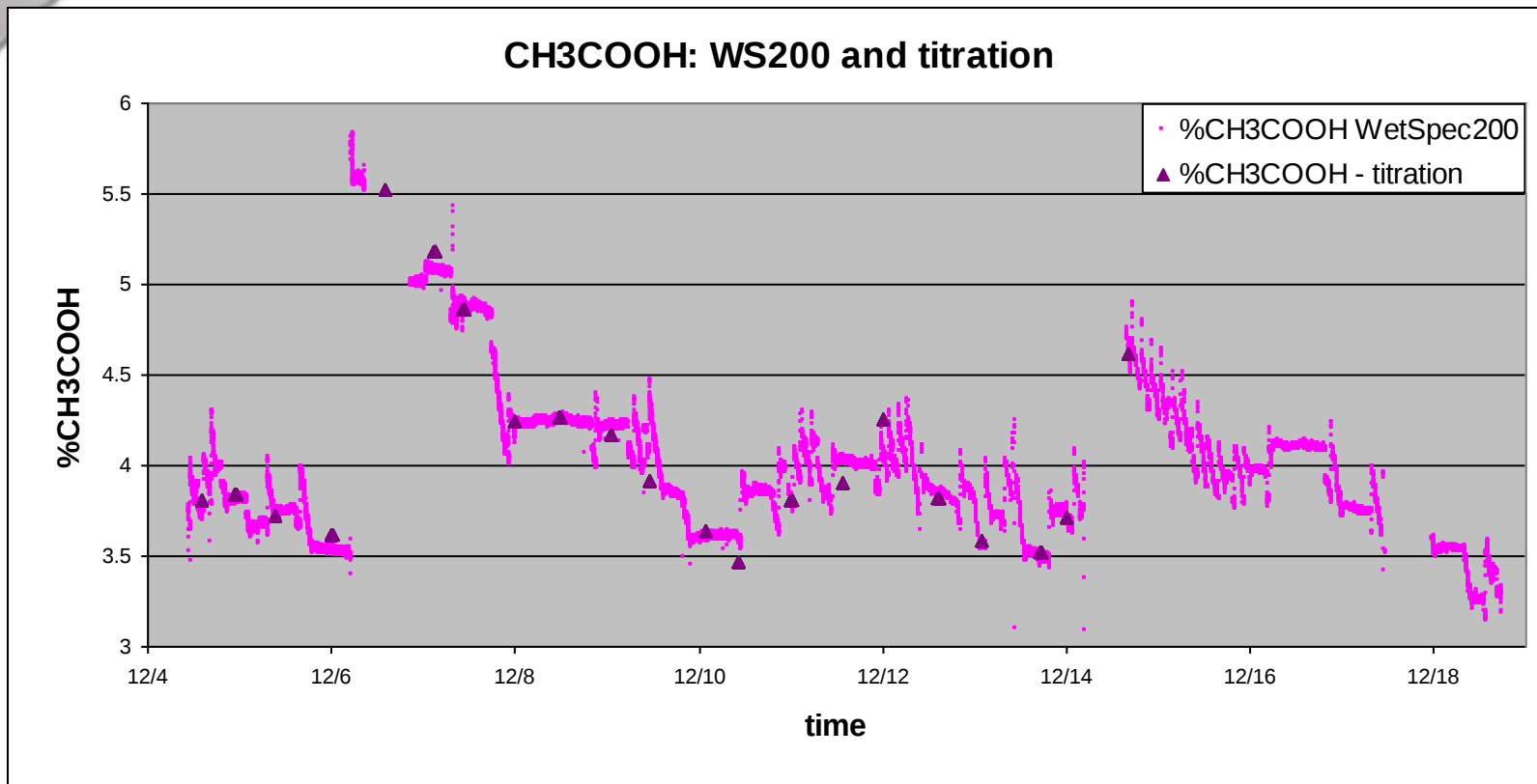
测试稳定: HNO₃



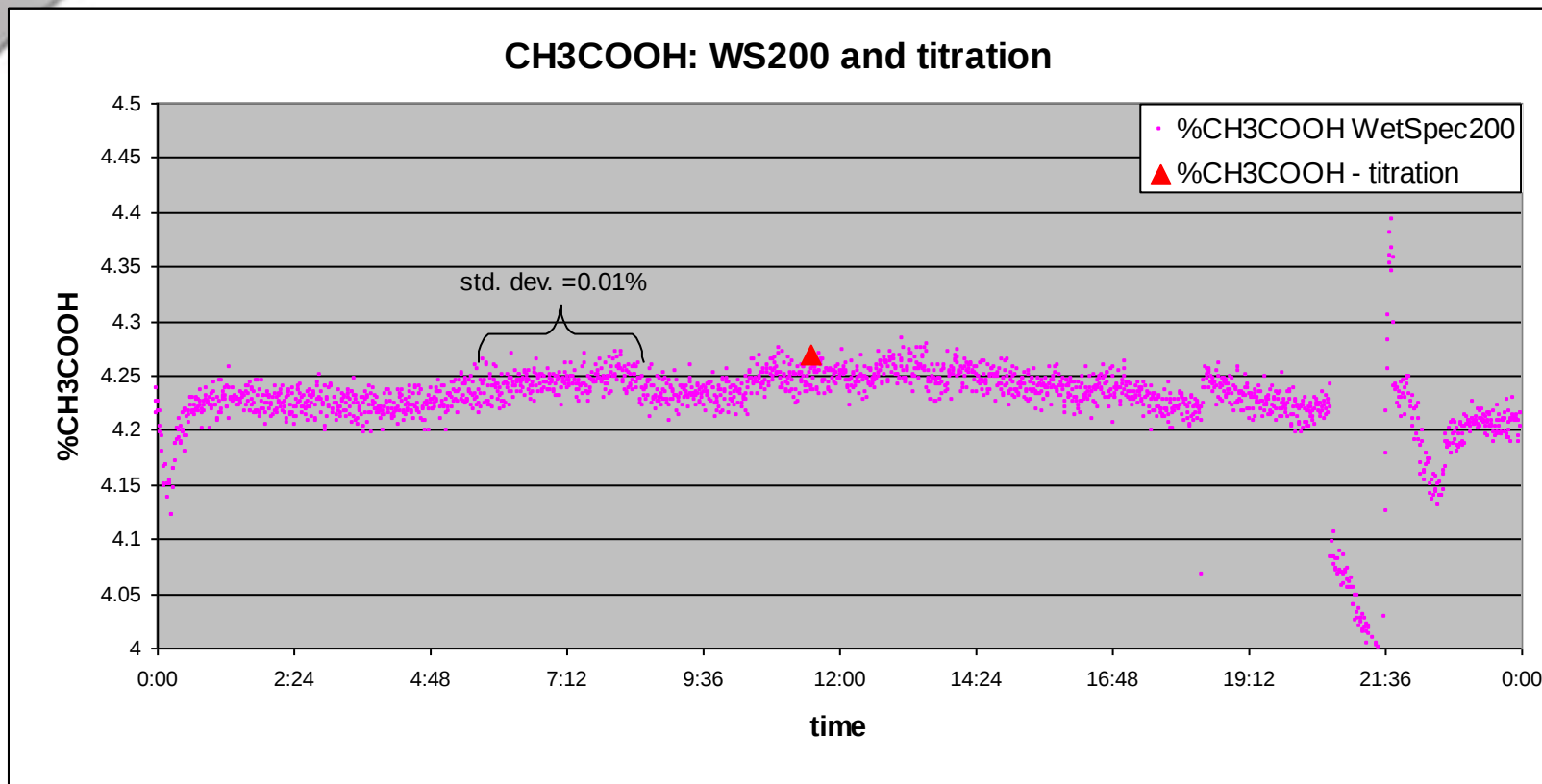
制程变化: HNO₃



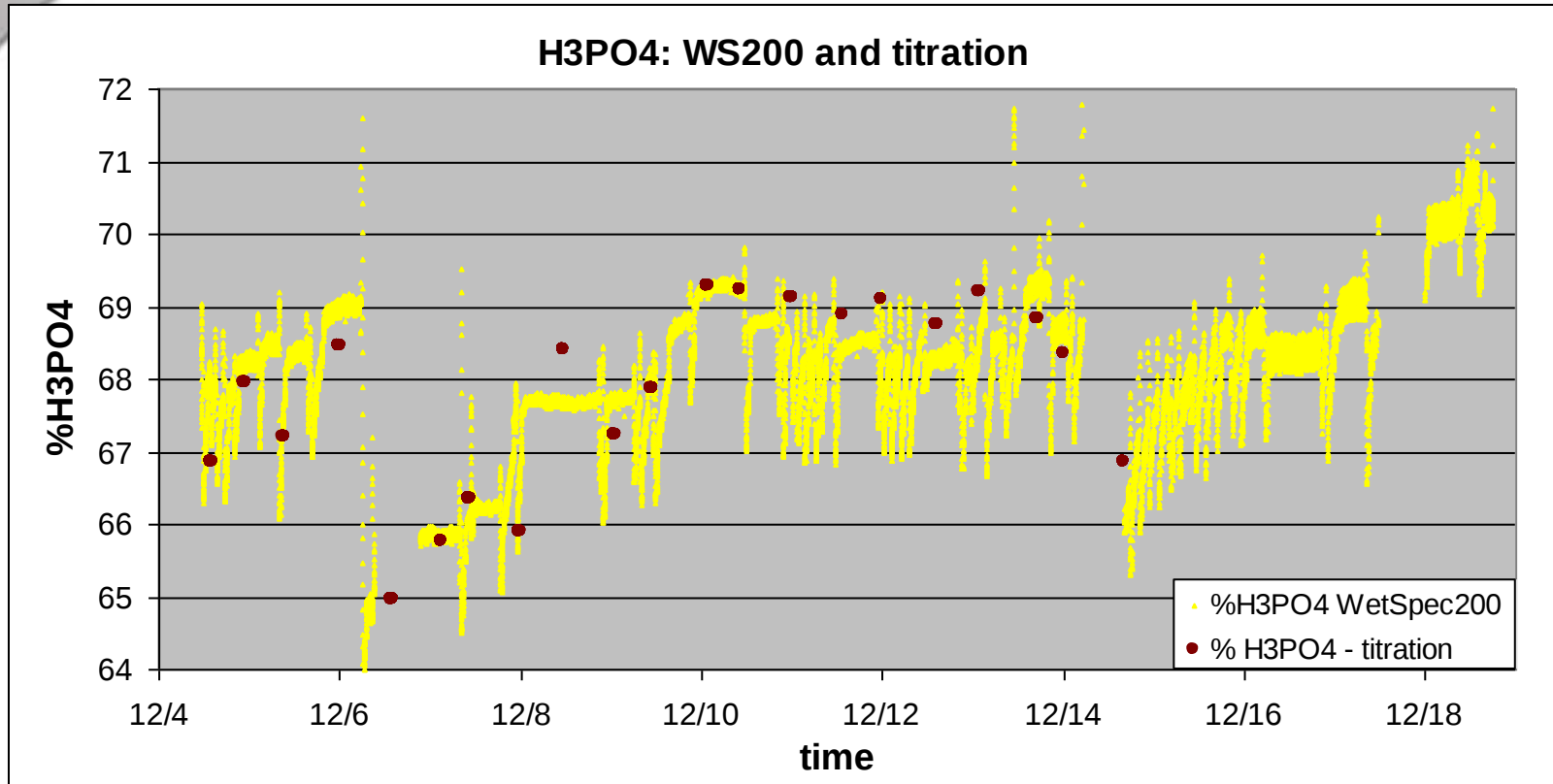
在线测试: CH_3COOH



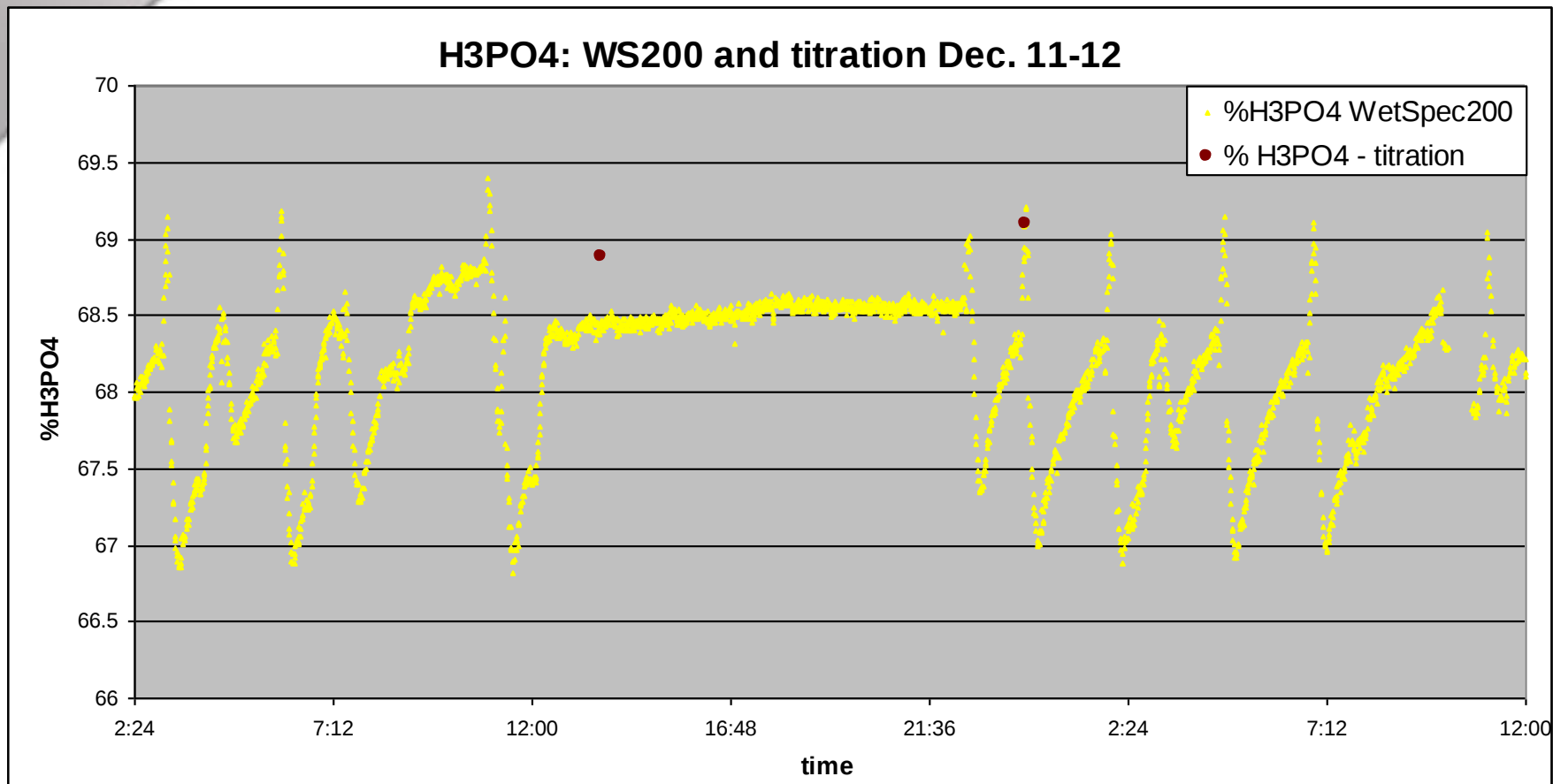
测试稳定: CH_3COOH



在线测试: H_3PO_4



测试稳定: H_3PO_4





非常感谢！
