



宏旭化学  
HONGXU CHEMICAL

山东宏旭化学股份有限公司

SHANDONGHONGXUCHEMICAL CO., LTD.

## 检验报告单

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

产品名称: R(-)-4-氰基-3-羟基丁酸乙酯(ATS-5)

Product Name: Ethyl (R)-(-)-4-cyano-3-hydroxybutyrate(ATS-5)

批号 Batch NO.	SA5-2204020	取样日期 Sampling Date	2022.04.10
包装规格 Packing	50g/bottle	报告日期 Report Date	2022.04.10
数量 Quantity	50g	检验标准 Test Standard	企业标准 Enterprise Standard

项目 Item	质量指标 Specification	检验结果 Test Result
外观 Appearance	无色至黄色透明液体 Colorless to Lightyellow clear liquid	浅黄色透明液体 Light yellow clear liquid
纯度 (GC) Purity	$\geq 97.0\%$	98.20%
水分 (K·F) Water	$\leq 0.50\%$	0.046%
比旋度 Specific Rotation	$-29^{\circ} \sim -34^{\circ}$	$-33.85^{\circ}$
结论 Conclusion		

检验人:   
Analyzed By:

2022.4.10

复核人:   
Checked By:

2022.4.10

审核人:   
Approved B

2022.4.10



宏旭化学  
HONGXU CHEMICAL

山东宏旭化学股份有限公司  
SHANDONGHONGXUCHEMICAL CO., LTD.

## 检验报告单

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

产品名称: R(-)-4-氰基-3-羟基丁酸乙酯(ATS-5)

Product Name: Ethyl (R)-(-)-4-cyano-3-hydroxybutyrate(ATS-5)

批号 Batch NO.	A5-2203017	取样日期 Sampling Date	2022.03.10
包装规格 Packing	50g/bottle	报告日期 Report Date	2022.03.10
数量 Quantity	50g	检验标准 Test Standard	企业标准 Enterprise Standard

项目 Item	质量指标 Specification	检验结果 Test Result
外观 Appearance	无色至黄色透明液体 Colorless to Lightyellow clear liquid	无色透明液体 Colorless clear liquid
纯度 (GC) Purity	$\geq 97.0\%$	98.08%
水分 (K·F) Water	$\leq 0.50\%$	0.043%
比旋度 Specific Rotation	$-29^{\circ} \sim -34^{\circ}$	$-33.05^{\circ}$
结论 Conclusion	合格	质检计量部

检验人: 王世能  
Analyzed By:

2022.3.10

复核人: 尹强  
Checked By: 2022.3.10

审核人: 张萍  
Approved B

2022.3.10



宏旭化学  
HONGXU CHEMICAL

山东宏旭化学股份有限公司  
SHANDONGHONGXUCHEMICAL CO., LTD.

## 检验报告单

### CERTIFICATE OF ANALYSIS

产品名称: (S)-4-氯-3-羟基丁腈(ATS-3)

Product Name: (S)-4-Chloro-3-hydroxybutyronitrile(ATS-3)

批号 Batch NO.	A3-2203040	取样日期 Sampling Date	2022.03.27
包装规格 Packing	50g/bottle	报告日期 Report Date	2022.03.27
数量 Quantity	50g	检验标准 Test Standard	企业标准 Enterprise Standard

项目 Item	质量指标 Specification	检验结果 Test Result
外观 Appearance	无色至黄色透明液体 Colorless to Lightyellow clear liquid	浅黄色透明液体 Light yellow clear liquid
纯度 (GC) Purity	$\geq 98\%$	98.48%
水分 (K.F) Water	$\leq 1.00\%$	0.093%
比旋度 Specific Rotation	$-15^{\circ} \sim -19^{\circ}$	$-17.5^{\circ}$
结论 Conclusion	 	

检验人: 王慧

Analyzed By:

2022.3.27

复核人: 许欣

Checked By:

2022.3.27

审核人: 张岸

Approved B

2022.3.27





宏旭化学  
HONGXU CHEMICAL

山东宏旭化学股份有限公司

SHANDONGHONGXUCHEMICAL CO., LTD.

## 检验报告单

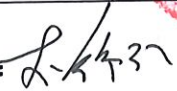
### CERTIFICATE OF ANALYSIS

产品名称: (S)-4-氯-3-羟基丁腈(ATS-3)

Product Name: (S)-4-Chloro-3-hydroxybutyronitrile(ATS-3)

批号 Batch NO.	A3-2204015	取样日期 Sampling Date	2022.04.07
包装规格 Packing	50g/bottle	报告日期 Report Date	2022.04.07
数量 Quantity	50g	检验标准 Test Standard	企业标准 Enterprise Standard

项目 Item	质量指标 Specification	检验结果 Test Result
外观 Appearance	无色至黄色透明液体 Colorless to Lightyellow clear liquid	浅黄色透明液体 Light yellow clear liquid
纯度 (GC) Purity	$\geq 98\%$	98.83%
水分 (K·F) Water	$\leq 1.00\%$	0.110%
比旋度 Specific Rotation	$-15^{\circ} \sim -19^{\circ}$	$-18.5^{\circ}$
结论 Conclusion	 	

检验人: 

Analyzed By:

2022.4.7

复核人: 

Checked By:

2022.4.7

审核人: 

Approved By

2022.4.7