

共振干涉法（驻波法）							
频率f (kHz)		37.48		室温t (°C)		16.1	
波节	位置(mm)	波节	位置(mm)	波节差	位置差(mm)	波长	波长(mm)
X ₁	0.00	X ₁₆	69.11	X ₁₆ -X ₁	69.11	λ ₁	9.2147
X ₂	4.54	X ₁₇	73.49	X ₁₇ -X ₂	68.95	λ ₂	9.1933
X ₃	9.23	X ₁₈	78.15	X ₁₈ -X ₃	68.92	λ ₃	9.1893
X ₄	13.90	X ₁₉	82.99	X ₁₉ -X ₄	69.09	λ ₄	9.2120
X ₅	18.38	X ₂₀	87.56	X ₂₀ -X ₅	69.18	λ ₅	9.2240
X ₆	23.11	X ₂₁	92.17	X ₂₁ -X ₆	69.06	λ ₆	9.2080
X ₇	27.65	X ₂₂	96.79	X ₂₂ -X ₇	69.14	λ ₇	9.2187
X ₈	32.33	X ₂₃	101.39	X ₂₃ -X ₈	69.06	λ ₈	9.2080
X ₉	37.12	X ₂₄	106.02	X ₂₄ -X ₉	68.90	λ ₉	9.1867
X ₁₀	41.47	X ₂₅	110.48	X ₂₅ -X ₁₀	69.01	λ ₁₀	9.2013
X ₁₁	46.12	X ₂₆	115.13	X ₂₆ -X ₁₁	69.01	λ ₁₁	9.2013
X ₁₂	50.80	X ₂₇	119.59	X ₂₇ -X ₁₂	68.79	λ ₁₂	9.1720
X ₁₃	55.32	X ₂₈	124.18	X ₂₈ -X ₁₃	68.86	λ ₁₃	9.1813
X ₁₄	60.02	X ₂₉	128.93	X ₂₉ -X ₁₄	68.91	λ ₁₄	9.1880
X ₁₅	64.44	X ₃₀	133.58	X ₃₀ -X ₁₅	69.14	λ ₁₅	9.2187
数据处理(竖着看)							
f的不确定度u(f) (kHz)		0.1		λ的不确定度u(λ) (mm)		0.010769	
声速理论值v _t (m/s)		341.08		声速v (m/s)		344.86	
λ (mm)		9.2012		v的不确定度u(v) (m/s)		1.004757	
λ的A类不确定度u _A (λ) (mm)		0.003998		声速v最终结果(m/s)		344.9(1.0)	
λ的B类不确定度u _B (λ) (mm)		0.01		v的相对误差δ		1.11%	

相位比较法（行波法）							
频率f (kHz)		37.48		室温t (°C)		16.1	
波节	位置(mm)	波节	位置(mm)	波节差	位置差(mm)	波长	波长(mm)
X ₁	0.00	X ₁₆	69.61	X ₁₆ -X ₁	69.61	λ ₁	9.2813
X ₂	4.75	X ₁₇	74.16	X ₁₇ -X ₂	69.41	λ ₂	9.2547
X ₃	9.68	X ₁₈	78.06	X ₁₈ -X ₃	68.38	λ ₃	9.1173
X ₄	14.61	X ₁₉	82.46	X ₁₉ -X ₄	67.85	λ ₄	9.0467
X ₅	19.11	X ₂₀	87.30	X ₂₀ -X ₅	68.19	λ ₅	9.0920
X ₆	23.87	X ₂₁	91.80	X ₂₁ -X ₆	67.93	λ ₆	9.0573
X ₇	28.12	X ₂₂	96.41	X ₂₂ -X ₇	68.29	λ ₇	9.1053
X ₈	32.81	X ₂₃	101.05	X ₂₃ -X ₈	68.24	λ ₈	9.0987
X ₉	37.12	X ₂₄	105.62	X ₂₄ -X ₉	68.50	λ ₉	9.1333
X ₁₀	41.65	X ₂₅	110.23	X ₂₅ -X ₁₀	68.58	λ ₁₀	9.1440
X ₁₁	47.23	X ₂₆	114.71	X ₂₆ -X ₁₁	67.48	λ ₁₁	8.9973
X ₁₂	51.87	X ₂₇	119.47	X ₂₇ -X ₁₂	67.60	λ ₁₂	9.0133
X ₁₃	56.32	X ₂₈	123.93	X ₂₈ -X ₁₃	67.61	λ ₁₃	9.0147
X ₁₄	60.45	X ₂₉	128.70	X ₂₉ -X ₁₄	68.25	λ ₁₄	9.1000
X ₁₅	65.06	X ₃₀	133.14	X ₃₀ -X ₁₅	68.08	λ ₁₅	9.0773
数据处理(竖着看)							
f的不确定度u(f) (kHz)		0.1		λ的不确定度u(λ) (mm)		0.023061	
声速理论值v _t (m/s)		341.08		声速v (m/s)		341.15	
λ (mm)		9.1022		v的不确定度u(v) (m/s)		1.255223	
λ的A类不确定度u _A (λ) (mm)		0.020780		声速v最终结果(m/s)		341.2(1.3)	
λ的B类不确定度u _B (λ) (mm)		0.01		v的相对误差δ		0.02%	