

Qualified Vendors List (QVL), Model Name: B360M H

Module Supplier	Density	# of Ranks x DRAM devices	Module P/N	SS/DS	Chip Brand	Chip P/N	Timing	Voltage	Memory socket support		XMP	Native
									1	2		
DDR4 2666MHz												
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FBK4/16	SS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FBK2/8	SS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FB/4	SS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FBK4/16	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FBK2/8	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	4GB	1Rx8	HX426C15FB/4	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	2Rx8	HX426C15FBK4/32	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	2Rx8	HX426C15FBK2/16	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	2Rx8	HX426C15FB/8	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2K4/32	SS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2K2/16	SS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2/8	SS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2K4/32	SS	Micron		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2K2/16	SS	Micron		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C16FB2/8	SS	Micron		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C13PB3K4/32	SS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C13PB3K2/16	SS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
HyperX	8GB	1Rx8	HX426C13PB3/8	SS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FBK4/64	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FBK2/32	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FBK/16	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FWK4/64	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FWK2/32	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C16FWK/16	DS	Hynix		CL16	1.2v	v	v	v	2666
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C13PB3K4/64	DS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C13PB3K2/32	DS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX426C13PB3/16	DS	Hynix		CL13	1.35	v	v	v	2400
Kingston	8GB	1Rx8	KVR26N19S8/8	SS	Micron		CL19	1.2v	v	v		2666
Kingston	8GB	1Rx8	KVR26N19S8/8	SS	Micron		CL19	1.2v	v	v		2666
Kingston	16GB	2Rx8	KVR26N19D8/16	DS	Micron		CL19	1.2v	v	v		2666
Kingston	16GB	2Rx8	KVR26N19D8/16	DS	Micron		CL19	1.2v	v	v		2666
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMD8GX4M2A2666C15	SS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2666C16 ver 3.21	SS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2666C16B ver 3.21	SS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2666C16R ver 3.21	SS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMD16GX4M4A2666C12 ver 5.20	SS	Hynix		12-14-14-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMV4GX4M1A2666C18	SS			18-18-18-43	1.2v	v	v		2666
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK8GX4M2A2666C16 ver3.22	SS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2666C15	DS	Samsung		15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMD32GX4M4A2666C15	DS	Samsung		15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMD32GX4M4A2666C16	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK16GX4M2A2666C16 ver4.23	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK16GX4M2A2666C16Rver4.23	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK16GX4M2A2666C16W ver4.23	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMD16GX4M2A2666C15 ver4.23	DS	Samsung		15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK64GX4M8A2666C16	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMU32GX4M4A2666C16 ver3.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMU32GX4M4A2666C16R ver3.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2666C16 ver3.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2666C16B ver3.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2666C16R ver.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2666C16W ver3.21	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMU32GX4M4A2666C16 ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMU32GX4M4A2666C16R ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK32GX4M4A2666C16 ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK32GX4M4A2666C16B ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK32GX4M4A2666C16R ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK32GX4M4A2666C16W ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2A2666C16 ver5.30	DS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2A2666C16R ver5.30	DS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2A2666C16W ver5.30	DS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMR64GX4M8A2666C16 ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMR64GX4M2A2666C16 ver5.30	SS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2D2666C16 ver4.21	SS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMV8GX4M1A2666C18	SS			18-18-18-43	1.2v	v	v		2666
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK32GX4M2A2666C16	DS			16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK32GX4M2A2666C16R	DS			16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK32GX4M2A2666C16W	DS			16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2666C16 ver 4.31	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2666C16W ver 4.31	DS	Samsung		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMD128GX4M8A2666C15	DS	Samsung		15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK32GX4M2A2666C16R	DS			16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMU64GX4M4A2666C16	DS			16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMD64GX4M4A2666C15	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2666C16 ver3.31	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2666C16W ver3.31	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK16GX4M1A2666C16 ver5.39	DS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK128GX4M8A2666C16 ver5.39	DS	Hynix		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMV16GX4M1A2666C18	DS			18-18-18-43	1.2v	v	v		2666
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK128GX4M8A2666C16 ver3.32	DS	Micron		16-18-18-35	1.2v	v	v	v	2133
G.SKILL	4GB	1Rx8	F4-2666C15Q-16GRR	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
G.SKILL	8GB	2Rx8	F4-2666C15Q-32GRR	DS	Hynix		15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	4GB	1Rx8	AX4U2666W4G16-BRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	4GB	1Rx8	AX4U2666W4G16-DRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	4GB	1Rx8	AX4U2666W4G16-QRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	4GB	1Rx8	AD4U2666W4G19-B	SS	spectek		C19	1.2v	v	v		2666
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2666W8G16-BRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2666W8G16-DRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2666W8G16-QRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U266638G16-BRS	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U266638G16-SRS	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U266638G16-DRS	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U266638G16-QRS	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AD4U266638G19-B	SS			C19	1.2v	v	v		2666

ADATA	16GB	2Rx8	AD4U2666316G19-B	SS			C19	1.2v	v	v	v	2666
Apacer	4GB	1Rx8	AHU04GGB26CDT6H	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
Apacer	8GB	2Rx8	AHU08GGB26CDT6H	DS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
CRUCIAL	4GB	1Rx8	BLT4G4D26AFTA.8FADG	SS			16-17-17-36	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	4GB	1Rx8	BLE4G4D26AFEA.8FADG	SS			16-17-17-36	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	4GB	1Rx8	BLS4G4D26BFSC.8FBR2	SS			16-18-18-38	1.2v	v	v	v	2666
CRUCIAL	8GB	2Rx8	BLT8G4D26AFTA.16FAD	DS	Micron		16-17-17-36	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	8GB	2Rx8	BLS8G4D26BFSC.16FBR2	DS			16-18-18-38	1.2v	v	v	v	2666
CRUCIAL	16GB	2Rx8	BLS16G4D26BFSC.16FBD	DS			16-18-18-38	1.2v	v	v	v	2666
GEIL	8GB	1Rx8	GAEXW416GB2666C16ADC	SS			16-18-18-36	1.35v	v	v	v	2133
GEIL	16GB	2Rx8	GAEXW432GB2666C16ADC	DS			16-18-18-36	1.35v	v	v	v	2133
GEIL	16GB	2Rx8	GAEXY432GB2666C16ADC	DS			16-18-18-36	1.35v	v	v	v	2133
PATRIOT	4GB	1Rx8	PVE48G2666C6KBL	SS			CL16	1.2v	v	v	v	2133
PATRIOT	8GB	2Rx8	PVE416G2666C6KBL	DS			CL16	1.2v	v	v	v	2133
Panram	8GB	1Rx8	W4U2666PS-8G	SS			CL16	1.2v	v	v		2666
Panram	16GB	2Rx8	W4U2666PS-16G	DS			CL16	1.2v	v	v		2666
KLEVV	4GB	1Rx8	KM4Z4GX1N-2666-15-15-15-35-1	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	8GB	1Rx8	KM4Z8GX1N-2666-15-15-15-35-1	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	16GB	2Rx8	KM4Z16X1N-2666-15-15-15-35-1	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
Team	4GB	1Rx8	TLRED416G2666HC15BQC01	SS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDGED416G2666HC15BQC01	SS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TLRED48G2666HC15BDC01	SS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDGED48G2666HC15BDC01	SS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TED416G2666C19QC01	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	4GB	1Rx8	TED48G2666C19DC01	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	4GB	1Rx8	TED44G2666C1901	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	8GB	2Rx8	TLRED432G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDGED432G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THRD432G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THWD432G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THBD432G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TLRED416G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDGED416G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THRD416G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THWD416G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	THBD416G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TED432G2666C19QC01	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	8GB	1Rx8	TED416G2666C19DC01	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	8GB	1Rx8	TED48G2666C1901	SS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	16GB	2Rx8	THRD464G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	THWD464G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	THBD464G2666HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	THRD432G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	THWD432G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	THBD432G2666HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TED464G2666C19QC01	DS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	16GB	2Rx8	TED432G2666C19DC01	DS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666
Team	16GB	2Rx8	TED416G2666C1901	DS			19-19-19-43	1.2v	v	v		2666

DDR4 2400MHz

Module Supplier	Density	# of Ranks x DRAM devices	Module P/N.	SS/DS	Chip Brand	Chip P/N.	Timing	Voltage	XMP		Native
									1	2	
HyperX	8GB	2Rx8	HX424C15FB/8	DS	SKhynix		C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C15FB2K4/32	SS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C15FB2K2/16	SS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C15FB2/8	SS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C12PB3K4/32	SS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C12PB3K2/16	SS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
HyperX	8GB	1Rx8	HX424C12PB3/8	SS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C15FBK4/64	DS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C15FBK2/32	DS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C15FB/16	DS			C15	1.2v	v	v	2133
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C12PB3K4/64	DS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C12PB3K2/32	DS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
HyperX	16GB	2Rx8	HX424C12PB3/16	DS	Hynix		CL12	1.35	v	v	2400
Kingston	4GB	1Rx8	KVR24N17S8/4	SS	Micron		CL17	1.2v	v	v	2400
Kingston	8GB	2Rx8	KVR24N17D8/8	DS	Micron		CL17	1.2v	v	v	2400
Kingston	8GB	1Rx8	KVR24N17S8/8	SS	Micron		CL17	1.2v	v	v	2400
Kingston	16GB	2Rx8	KVR24N17D8/16	DS	Micron		CL17	1.2v	v	v	2400
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2400C14	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2400C14B	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2400C14R	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMD16GX4M4A2400C14	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK8GX4M2D2400C14 ver3.11	SS	Micron		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C14	DS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C14B	DS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C14R	DS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMD64GX4M8A2400C14 ver4.24	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK64GX4M8A2400C14	DS			14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C16	SS			16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C16R	SS			16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2A2400C16R	SS			16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMD32GX4M4A2400C12	DS			12-14-14-28	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK32GX4M4A2400C12	DS			12-14-14-28	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2Z2400C16 ver3.31	SS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2A2400C16 ver5.30	SS	Hynix		16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK32GX4M4A2400C14 ver3.31	SS	Micron		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMK16GX4M2D2400C14 ver4.21	SS	Samsung		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK128GX4M8A2400C14	DS			14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2400C14	DS			14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMD128GX4M8A2400C14	DS			14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK128GX4M8A2400C14 ver5.30	DS	Hynix		14-16-16-31	1.2v	v	v	2133
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK64GX4M4A2400C16 ver3.32	DS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	2133
G.SKILL	4GB	1Rx8	F4-2400C15Q-16GRR	SS	Micron		15-15-15-35	1.2v	v	v	2133
G.SKILL	8GB	2Rx8	F4-2400C15Q-32GRR	DS	Micron		15-15-15-35	1.2v	v	v	2133
G.SKILL	8GB	2Rx8	F4-2400C15Q2-64GRK	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	2133
G.SKILL	8GB	1Rx8	F4-2400C17S-8GDB	SS			17-17-17-39	1.2v	v	v	2400
G.SKILL	16GB	2Rx8	F4-2400C15Q2-128GRK	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	2133
ADATA	4GB	1Rx8	AD4U2400W4G17-B	SS	Hynix		1.2v	v	v	v	2400

ADATA	8GB	2Rx8	AD4U2400W8G17-B	DS	Hynix			1.2v	v	v		2400
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-BRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-DRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-QRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U240038G16-BRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U240038G16-DRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	1Rx8	AX4U240038G16-QRZ	SS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-BRZ	DS			16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-DRZ	DS			16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	8GB	2Rx8	AX4U2400W8G16-QRZ	DS			16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-BRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-DRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-QRZ	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-BRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-DRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
ADATA	16GB	2Rx8	AX4U2400316G16-QRD	DS	Hynix		16-16-16	1.2v	v	v	v	2133
Apacer	8GB	2Rx8	AU08GGB24CETBGC	DS			CL17	1.2v	v	v		2400
Apacer	8GB	1Rx8	AHU08GGB24CDU7G	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
Apacer	8GB	1Rx8	AU08GGB24CEYBGC	SS			CL17	1.2v	v	v	v	2400
Apacer	8GB	1Rx8	AHU08GGB24CDU7S (EK.08G2T.GEJ)	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2400
Apacer	16GB	2Rx8	AHU16GGB24CDU7V	DS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
Antec	8GB	1Rx8	AMD4UZ124001508G-3S	SS	Samsung		15-15-15-39	1.2v	v	v		2400
CRUCIAL	4GB	1Rx8	BLS4G4D240FSB.8FADG	SS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	8GB	2Rx8	BLS8G4D240FSB.16FARG	DS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	8GB	2Rx8	BLS8G4D240FSA.16FARG	DS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	8GB	1Rx8	CT8G4DFS824A.8FB1	SS	Micron		CL17	1.2v	v	v		2400
CRUCIAL	8GB	2Rx8	CT8G4WFD824A.18FB1	DS	Micron		CL17	1.2v	v	v		2400
CRUCIAL	8GB	2Rx8	BLS8G4D240FSB.16FAR	DS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	16GB	2Rx8	BLS16G4D240FSB.16FAD	DS	Micron		16-16-16-39	1.2v	v	v	v	2400
CRUCIAL	16GB	2Rx8	CT16G4DFD824A.16FB1	DS	Micron		CL17	1.2v	v	v		2400
CRUCIAL	16GB	2Rx8	CT16G4WFD824A.18FB1	DS	Micron		CL17	1.2v	v	v		2400
GEIL	4GB	1Rx8	GPR48GB2400C16DC	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GEIL	8GB	2Rx8	GPR432GB2400C15QC	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
GEIL	8GB	1Rx16	GLR432GB2400C15QC	DS			C15	1.2v	v	v	v	2400
GEIL	8GB	1Rx16	GLW432GB2400C15QC	DS			C15	1.2v	v	v	v	2400
GEIL	8GB	1Rx16	GLB416GB2400C15DC	DS			C15	1.2v	v	v	v	2400
GEIL	8GB	1Rx16	GPR48GB2400C15SC	DS			C15	1.2v	v	v	v	2400
GEIL	8GB	1Rx16	GFY416GB2400C16DC	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GEIL	8GB	1Rx8	GAPB416GB2400C16DC	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GEIL	8GB	1Rx8	GLS416GB2400C16DC	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GEIL	16GB	2Rx8	GPR432GB2400C16QC	DS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GALAX	4GB	1Rx8	GAM4BXLBS240016JE164C	SS			16-16-16-36	1.2v	v	v	v	2133
GALAX	4GB	1Rx8	HOF4BLBM240012FD041C	SS			12-12-12-28	1.35v	v	v	v	2133
GLOWAY	8GB	2Rx8	8G-2400	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
KLEVV	4GB	1Rx8	KM4B4GX1N-2400-15-15-15-35-0	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	4GB	1Rx8	KM4Z4GX1N-2400-15-15-15-35-1	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	8GB	1Rx8	KM4B8GX1N-2400-15-15-15-35-0	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	8GB	1Rx8	KM4Z8GX1N-2400-15-15-15-35-1	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	16GB	2Rx8	KM4B16X1N-2400-15-15-15-35-0	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KLEVV	16GB	2Rx8	KM4Z16X1N-2400-15-15-15-35-0	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2400
KINGMAX	4GB	1Rx16	GLLF62F-DAKZIG CLBU Z11C	SS	Spectek		17-17-17-39	1.2v	v	v		2400
KINGMAX	4GB	1Rx16	GLLF62F-DAKZIG CLBU Z11B	SS	Spectek		17-17-17-39	1.2v	v	v		2400
KINGMAX	16GB	2Rx8	GLLH22F-18K1IA CFBU2 Z11B	DS	Spectek		17-17-17-39	1.2v	v	v		2400
PATRIOT	4GB	1Rx8	PVE48G240C5KRD	SS			CL15	1.2v	v	v	v	2133
PATRIOT	8GB	1Rx8	PVE416G240C5KRD	SS			CL15	1.2v	v	v	v	2133
PATRIOT	8GB	1Rx8	PSD48G240081	SS			CL17	1.2v	v	v		2400
PATRIOT	16GB	2Rx8	PSD416G24002	DS			CL17	1.2v	v	v		2400
Team	4GB	1Rx8	TDTRD416G2400HC15AQC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDTRD416G2400HC15AQC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDTBD416G2400HC15AQC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDTRD48G2400HC15ADC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDTWD48G2400HC15ADC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	4GB	1Rx8	TDTBD48G2400HC15ADC01	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TED432G2400C16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPRD432G2400HC16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPD432G2400HC16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TED416G2400C16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPRD416G2400HC16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPD416G2400HC16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TED48G2400C1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPRD48G2400HC1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TPD48G2400HC1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	8GB	2Rx8	TDTRD416G2400HC15ADC01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDTWD416G2400HC15ADC01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDTBD416G2400HC15ADC01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDTRD48G2400HC15A01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDTWD48G2400HC15A01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	2Rx8	TDTBD48G2400HC15A01	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLGD432G2400HC14QC01	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLRED432G2400HC14QC01	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLGD416G2400HC14DC01	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLRED416G2400HC14DC01	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLGD48G2400HC1401	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	8GB	1Rx8	TLRED48G2400HC1401	SS			14-16-16-31	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TED464G2400C16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPRD464G2400HC16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPD464G2400HC16QC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TED432G2400C16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPRD432G2400HC16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPD432G2400HC16DC01	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TED416G2400C1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPRD416G2400HC1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TPD416G2400HC1601	DS			16-16-16-39	1.2v	v	v		2400
Team	16GB	2Rx8	TDTRD464G2400HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TDTWD464G2400HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TDTBD464G2400HC15BQC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TDTRD432G2400HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TDTWD432G2400HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133
Team	16GB	2Rx8	TDTBD432G2400HC15BDC01	DS			15-17-17-35	1.2v	v	v	v	2133

Panram	8GB	1Rx8	PUD42400C158G4NJW	SS			CL15	1.2v	v	v		2400
Samsung	4GB	1Rx16	M378A5244CB0-CRC	SS				1.2v	v	v		2400
innodisk	8GB	2Rx8	M4C0-8GSSMCSJ	DS	Samsung			1.2v	v	v		2400
V-Color	8GB	2Rx8	TD8G16C17-UH	DS			CL17	1.2v	v	v		2400
V-Color	8GB	1Rx8	TC48G24S817	SS			CL17	1.2v	v	v		2400

DDR4 2133MHz

Module Supplier	Density	# of Ranks x DRAM devices	Module P/N.	SS/DS	Chip Brand	Chip P/N.	Timing	Voltage	XMP		Native
									1	2	
HyperX	8GB	1Rx8	HX421C14FB2K4/32	SS			CL14	1.2v	v	v	v
HyperX	8GB	1Rx8	HX421C14FB2K2/16	SS			CL14	1.2v	v	v	v
HyperX	8GB	1Rx8	HX421C14FB2/8	SS			CL14	1.2v	v	v	v
HyperX	16GB	2Rx8	HX421C14FBK4/64	DS			CL14	1.2v	v	v	v
HyperX	16GB	2Rx8	HX421C14FBK2/32	DS			CL14	1.2v	v	v	v
HyperX	16GB	2Rx8	HX421C14FB/16	DS			CL14	1.2v	v	v	v
Kingston	4GB	1Rx8	KVR21N15S8/4	SS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v
Kingston	4GB	1Rx8	KVR21E15S8/4	SS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v
Kingston	8GB	2Rx8	KVR21N15D8/8	DS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v
Kingston	8GB	2Rx8	KVR21E15D8/8HA	DS	SKhynix		CL15	1.2v	v	v	v
Kingston	8GB	1Rx8	KVR21N15S8/8	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
Kingston	16GB	2Rx8	KVR21N15D8/16	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2133C13	SS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2133C13B	SS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMK16GX4M4A2133C13R	SS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
CORSAIR	4GB	1Rx8	CMD16GX4M4B2133C10	SS			10-12-12-31	1.35v	v	v	v
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMK64GX4M8A2133C13	DS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
CORSAIR	8GB	1Rx8	CMV8GX4M1A2133C15-ESS	SS	Samsung		C15	1.2v	v	v	v
CORSAIR	8GB	2Rx8	CMD32GX4M4B2133C10	DS			10-12-12-31	1.35v	v	v	v
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMV16GX4M1A2133C15	DS			C15	1.2v	v	v	v
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK32GX4M2A2133C13	DS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
CORSAIR	16GB	2Rx8	CMK128GX4M8A2133C13	DS			13-15-15-28	1.2v	v	v	v
G.SKILL	4GB	1Rx8	F4-2133C15Q-16GRR	SS	Micron		15-15-15-35	1.2v	v	v	v
G.SKILL	8GB	2Rx8	F4-2133C15Q-32GRR	DS	Micron		15-15-15-35	1.2v	v	v	v
G.SKILL	8GB	1Rx8	F4-2133C15S-8GIS	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v
Apacer	4GB	1Rx8	AU04GGB13CDTBGH	SS			CL15	1.2v	v	v	v
Apacer	8GB	2Rx8	AU08GGB13CDYBGH	DS			CL15	1.2v	v	v	v
CRUCIAL	4GB	1Rx8	CT4G4DFS8213.C8FAR1	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
CRUCIAL	4GB	1Rx8	CT4G4WFS8213.9FA1	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
CRUCIAL	4GB	1Rx8	CT4G4DFS8213.8FA2	SS	Micron			1.2v	v	v	v
CRUCIAL	8GB	2Rx8	CT8G4WFD8213	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
CRUCIAL	8GB	2Rx8	CT8G4DFD8213.16FA2	DS	Micron			1.2v	v	v	v
CRUCIAL	8GB	2Rx8	CT8G4DFD8213.C16FAR11	DS	Micron			1.2v	v	v	v
CRUCIAL	8GB	1Rx8	CT8G4DFS8213.8FB1	SS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
CRUCIAL	16GB	2Rx8	CT16G4DFD8213.16FB1	DS	Micron		CL15	1.2v	v	v	v
GEIL	4GB	1Rx8	GPR416GB2133C15QC	SS			15-15-15-36	1.2v	v	v	v
GLOWAY	4GB	1Rx8	4G-2133	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v
Silicon POWER	4GB	1Rx8	SP004GBLFU213N01	SS	Samsung		CL15	1.2v	v	v	v
Silicon POWER	8GB	2Rx8	SP008GBLFU213N01	DS	Samsung		CL15	1.2v	v	v	v
KLEVV	4GB	1Rx8	KM4B4GX1N-2133-15-15-15-35-0	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v
KLEVV	8GB	1Rx8	KM4B8GX1N-2133-15-15-15-35-0	SS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v
KLEVV	16GB	2Rx8	KM4B16X1N-2133-15-15-15-35-0	DS			15-15-15-35	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TED432G2133C15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPRD432G2133HC15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPD432G2133HC15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TED416G2133C15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPRD416G2133HC15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPD416G2133HC15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TED48G2133C1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPRD48G2133HC1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	8GB	2Rx8	TPD48G2133HC1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TED464G2133C15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPRD464G2133HC15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPD464G2133HC15QC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TED432G2133C15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPRD432G2133HC15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPD432G2133HC15DC01	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TED416G2133C1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPRD416G2133HC1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Team	16GB	2Rx8	TPD416G2133HC1501	DS	SKHynix	H5AN4G8NMFR 523V	15-15-15-36	1.2v	v	v	v
Panram	8GB	1Rx8	PUD42133C158G2VS	SS			CL15	1.2v	v	v	v
V-Color	8GB	1Rx8	TE48G21S815	SS	SKHynix		CL15	1.2v	v	v	v
V-Color	8GB	1Rx8	TC48G21S815-IMS	SS			CL15	1.2v	v	v	v
V-Color	16GB	2Rx8	TE416G21D815	DS	SKHynix		CL15	1.2v	v	v	v

• Memory modules listed as above is for reference only. Due to massive memory models in market, we can only verify some of them.
以下所列的記憶體模組僅供參考，因市面上的記憶體模組眾多，我們無法一一驗證。

• When enabling Dual Channel mode with two or four memory modules, it is recommended that using the same capacity, brand, speed, andchips of memory modules and also installed in the same color of DDR4 slots.
若要安裝兩支或四支DDR4記憶體模組，建議您使用相同容量/廠牌/速度/顆粒等之記憶體模組。