

Table S1. The velocity and uncertainty before and after using PCA and ICA method(mm/yr)

stations	E	E_PCA	E_ICA	N	N_PCA	N_ICA	U	U_PCA	U_ICA
ABBZ	9.27±	9.14±	9.17±	-11.37	-11.76	-11.39	-0.51±	-0.39	-0.52
	0.05	0.02	0.04	±0.05	±0.04	±0.05	0.12	±0.09	±0.12
BACK	17.17±	17.07	17.17	9.28±	9.28±	9.26±	15.36±	15.62	15.47
	0.03	±0.02	±0.02	0.03	0.02	0.03	0.07	±0.06	±0.05
BENN	15.94±	15.92	15.95	0.34±	0.33±	0.3±	9.56±	9.68±	9.74±
	0.03	±0.03	±0.03	0.03	0.03	0.03	0.07	0.05	0.06
BERP	18.78±	18.75	18.79	11.96±	11.91±	11.92±	27.11±	27.23	27.22
	0.03	±0.02	±0.03	0.03	0.02	0.02	0.07	±0.05	±0.05
BRIP	7.91±	7.93±	7.89±	-12.4±	-12.4±	-12.42	1.18±	1.1±	1.17±
	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	±0.02	0.05	0.03	0.04
BUMS	6.81±	6.64±	6.72±	-11.09	-11.54	-11.17	0.04±	0.33±	-0.05
	0.05	0.03	0.04	±0.05	±0.04	±0.04	0.14	0.12	±0.12
BURI	6.22±	6.22±	6.21±	-12.41	-12.4±	-12.44	1.01±	1.03±	1.05±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	0.01	±0.01	0.05	0.03	0.04
CAPF	15.21±	15.22	15.21	9.01±	9.05±	9.01±	3.68±	3.97±	3.74±
	0.02	±0.01	±0.02	0.02	0.01	0.02	0.06	0.03	0.05
CAS1	1.69±	1.69±	1.69±	-9.08±	-9.08±	-9.08±	2.04±	2.05±	2.01±
	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.04	0.04
CLRK	17.81±	17.83	17.8±	-2.84±	-2.83±	-2.88±	2.28±	2.32±	2.28±
	0.02	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.05	0.04	0.04
COTE	8.37±	8.37±	8.36±	-12.23	-12.21	-12.26	0.94±	0.97±	0.95±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.04	0.03	0.04
CRAR	9.04±	9.05±	9.03±	-11.03	-11.02	-11.07	1.5±	1.53±	1.56±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.12	0.11	0.11
CRDI	7.01±	7.01±	7.01±	11.88±	11.88±	11.88±	3.09±	3.11±	3.11±
	0.03	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03	0.05	0.04	0.04
DAV1	-3.28±	-3.28	-3.28	-5.44±	-5.44±	-5.4±	-0.89±	-0.89	-0.96
	0.02	±0.01	±0.01	0.02	0.02	0.02	0.05	±0.04	±0.04
DAVE	-3.24±	-3.31	-3.25	-5.14±	-5.2±	-5.08±	-2.15±	-2.07	-2.15
	0.02	±0.02	±0.02	0.03	0.03	0.02	0.13	±0.13	±0.13
DEVI	6.76±	6.78±	6.75±	-12.12	-12.11	-12.13	1.97±	1.91±	2.02±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.05	0.03	0.04
DUM1	7.63±	7.8±	7.62±	-11.16	-11.15	-11.14	0.48±	0.38±	0.49±
	0.04	0.04	0.04	±0.04	±0.03	±0.04	0.07	0.06	0.07
DUPT	13.01±	13.01	13.01	10.76±	10.75±	10.77±	11.44±	11.45	11.52
	0.02	±0.01	±0.01	0.02	0.01	0.02	0.06	±0.03	±0.05
FALL	12.25±	12.27	12.24	-5.4±	-5.4±	-5.43±	5.2±	5.2±	5.23±
	0.02	±0.01	±0.02	0.02	0.01	0.01	0.05	0.04	0.04
FIE0	10.08±	10.49	10.23	-11.37	-11.09	-11.44	-0.29±	0.08±	-0.1±
	0.05	±0.02	±0.04	±0.05	±0.04	±0.04	0.15	0.1	0.12
FLM5	7.9±	7.9±	7.9±	-12.32	-12.31	-12.35	0.99±	1±	1.05±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.04	0.03	0.04

FONP	15.4±	15.4±	15.41	7.56±	7.39±	7.63±	14.54±	14.54	14.53
	0.03	0.02	±0.03	0.04	0.03	0.04	0.11	±0.06	±0.1
FOS1	13.39±	13.35	13.4±	11.16±	10.9±	11.23±	0.69±	0±	0.39±
	0.04	±0.02	0.03	0.04	0.03	0.04	0.12	0.08	0.11
FTP4	7.89±	7.89±	7.88±	-12±	-11.99	-12.04	1.13±	1.16±	1.15±
	0.02	0.01	0.01	0.02	±0.01	±0.01	0.04	0.03	0.04
GMEZ	13.9±	13.72	13.92	9.18±	8.92±	9.25±	5.22±	4.95±	5.08±
	0.05	±0.04	±0.04	0.04	0.03	0.04	0.1	0.07	0.09
HAAG	11.52±	11.54	11.52	10.1±	10.09±	10.11±	5.57±	5.6±	5.58±
	0.03	±0.03	±0.03	0.02	0.02	0.02	0.05	0.03	0.04
HOOZ	8.74±	9.01±	8.85±	-12.04	-11.69	-12.17	0.53±	0.23±	0.37±
	0.06	0.04	0.04	±0.06	±0.04	±0.05	0.17	0.13	0.14
HOWE	13.94±	13.92	13.93	-5.99±	-5.98±	-6±	-0.45±	-0.43	-0.38
	0.04	±0.03	±0.04	0.03	0.03	0.03	0.05	±0.04	±0.05
HOWN	12.54±	12.54	12.54	8.36±	8.36±	8.37±	2.65±	2.67±	2.64±
	0.02	±0.02	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.05	0.03	0.04
HUGO	15.31±	15.35	15.3±	10.59±	10.68±	10.61±	0.52±	0.55±	0.65±
	0.02	±0.01	0.01	0.02	0.01	0.02	0.07	0.06	0.06
IGGY	5.12±	5.03±	5.11±	-12.41	-12.29	-12.42	0.56±	0.42±	0.59±
	0.03	0.03	0.03	±0.04	±0.03	±0.03	0.07	0.05	0.07
INMN	14.08±	14.64	14.11	12.62±	12.54±	12.55±	32.24±	32.72	32.33
	0.1	±0.08	±0.1	0.1	0.07	0.09	0.14	±0.11	±0.13
JNSN	13.15±	13.17	13.04	10.13±	10.12±	10.21±	5.36±	5.08±	5.06±
	0.06	±0.04	±0.04	0.08	0.07	0.08	0.17	0.14	0.16
LNTK	13.58±	13.56	13.54	8.18±	8.06±	8.22±	4.42±	3.86±	3.99±
	0.12	±0.11	±0.11	0.15	0.11	0.15	0.16	0.12	0.15
LPLY	14.66±	14.48	14.68	6.8±	6.82±	6.76±	5.91±	6.3±	6.1±
	0.07	±0.07	±0.07	0.07	0.06	0.06	0.1	0.07	0.08
LWN0	4.57±	4.59±	4.55±	-12.6±	-12.59	-12.62	1.68±	1.61±	1.73±
	0.02	0.01	0.01	0.02	±0.01	±0.02	0.05	0.03	0.04
MACG	9.54±	9.55±	9.56±	-11.85	-11.52	-11.89	0.18±	0.13±	0.23±
	0.03	0.03	0.03	±0.03	±0.02	±0.03	0.08	0.06	0.08
MAW1	-4.02±	-4.03	-4.02	-1.88±	-1.88±	-1.86±	0.05±	0.06±	0.01±
	0.02	±0.01	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.04	0.03
MBIO	17.06±	17.06	17.12	10.34±	10.41±	10.31±	3.38±	3.69±	3.51±
	0.04	±0.03	±0.04	0.06	0.04	0.06	0.13	0.08	0.12
MCAR	16.19±	16.19	16.19	-3.95±	-3.94±	-3.98±	1.91±	1.94±	1.86±
	0.04	±0.04	±0.04	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.04
MCM4	9.39±	9.38±	9.37±	-11.84	-11.82	-11.86	0.36±	0.37±	0.38±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.05	0.03	0.05
MCMD	9.41±	9.4±	9.4±	-11.85	-11.84	-11.88	0.19±	0.2±	0.22±
	0.02	0.01	0.01	±0.01	±0.01	±0.01	0.04	0.03	0.04
MIN0	9.12±	9.12±	9.11±	-11.54	-11.53	-11.58	0.59±	0.62±	0.62±
	0.03	0.02	0.02	±0.02	±0.02	±0.02	0.06	0.04	0.05

MKIB	11.54±	11.2±	11.49	11.24±	10.91±	11.29±	6.23±	5.68±	5.88±
	0.08	0.07	±0.07	0.07	0.06	0.07	0.15	0.12	0.13
OHI2	18.45±	18.51	18.46	10.51±	10.33±	10.55±	0.27±	0.11±	0.28±
	0.03	±0.02	±0.03	0.04	0.04	0.04	0.09	0.07	0.09
OHI3	17.85±	17.76	17.85	9.35±	9.46±	9.38±	1.77±	1.67±	1.9±
	0.08	±0.07	±0.08	0.04	0.04	0.04	0.19	0.03	0.19
PAL2	13.73±	13.74	13.74	10.57±	10.57±	10.58±	6.01±	6.02±	6.09±
	0.02	±0.01	±0.01	0.02	0.02	0.02	0.06	0.03	0.05
PALM	13.72±	13.73	13.72	10.59±	10.58±	10.6±	6.14±	6.15±	6.22±
	0.02	±0.01	±0.01	0.02	0.02	0.02	0.06	0.03	0.05
PALV	13.64±	13.63	13.66	10.63±	10.58±	10.65±	6.8±	6.59±	6.81±
	0.02	±0.01	±0.02	0.03	0.02	0.03	0.07	0.04	0.06
PATN	14.83±	14.69	14.83	-6.35±	-6.4±	-6.37±	2.84±	2.71±	2.81±
	0.05	±0.04	±0.05	0.05	0.04	0.04	0.06	0.05	0.06
PECE	6.81±	6.8±	6.82±	7.55±	7.54±	7.54±	0.07±	0.09±	0.14±
	0.08	0.03	0.08	0.05	0.05	0.05	0.08	0.08	0.08
PHIG	7.35±	7.22±	7.28±	-11.17	-11.41	-11.2±	-2.54±	-2.42	-2.51
	0.04	0.03	0.04	±0.04	±0.03	0.03	0.12	±0.09	±0.11
PIRT	10.8±	11.12	10.81	8.69±	8.74±	8.6±	1.68±	2.01±	1.78±
	0.04	±0.02	±0.03	0.06	0.03	0.06	0.12	0.09	0.1
PRPT	15.15±	15.35	15.09	9.45±	9.98±	9.4±	1.73±	2.25±	1.94±
	0.05	±0.03	±0.04	0.06	0.04	0.06	0.16	0.09	0.14
RAMG	9.04±	9.05±	9.03±	-10.72	-10.73	-10.73	1.42±	1.33±	1.48±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.02	0.05	0.04	0.05
RMBO	7.94±	8.29±	7.97±	10.48±	10.7±	10.43±	2.39±	2.67±	2.44±
	0.04	0.02	0.03	0.06	0.02	0.05	0.12	0.08	0.1
ROB4	8.78±	8.79±	8.77±	-12.02	-12.01	-12.06	1.09±	1.12±	1.14±
	0.02	0.01	0.01	±0.02	±0.01	±0.01	0.04	0.03	0.04
ROBN	17.4±	17.38	17.39	8.35±	8.44±	8.37±	6.93±	6.98±	7.04±
	0.02	±0.01	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.06	0.03	0.05
ROTH	15.1±	15.09	15.1±	9.71±	9.7±	9.7±	4.67±	4.7±	4.69±
	0.02	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.07	0.05	0.06
SCTB	8.86±	8.86±	8.85±	-11.28	-11.31	-11.31	-0.54±	-0.52	-0.54
	0.02	0.01	0.02	±0.02	±0.02	±0.02	0.06	±0.05	±0.06
SDLY	19.64±	19.61	19.64	0.91±	0.9±	0.88±	-0.94±	-0.94	-0.92
	0.02	±0.01	±0.02	0.02	0.02	0.02	0.08	±0.07	±0.08
SPGT	15.88±	15.89	16±	12.45±	12.35±	12.39±	10.91±	11.07	10.93
	0.04	±0.02	0.03	0.05	0.03	0.05	0.13	±0.07	±0.11
STEW	11.79±	12.34	11.83	8.39±	8.51±	8.3±	0.33±	0.63±	0.48±
	0.05	±0.03	±0.04	0.05	0.03	0.05	0.14	0.11	0.12
SUGG	12.06±	12.06	12.08	9.98±	9.98±	9.98±	4.65±	4.7±	4.61±
	0.05	±0.04	±0.05	0.03	0.03	0.03	0.06	0.04	0.05
SYOG	-3.37±	-3.53	-3.4±	3.06±	2.81±	3.13±	0.96±	0.9±	0.99±
	0.05	±0.04	0.05	0.04	0.04	0.03	0.11	0.1	0.1

THU4	15.4±	15.4±	15.41	3.33±	3.34±	3.3±	-2.04±	-1.91	-1.93
	0.04	0.04	±0.04	0.04	0.03	0.04	0.07	±0.06	±0.06
TOMO	11.74±	12.01	11.75	1.84±	1.33±	1.87±	51.65±	51.91	51.93
	0.09	±0.08	±0.09	0.14	0.07	0.14	0.17	±0.16	±0.16
TRVE	12.41±	12.38	12.41	8.79±	8.42±	8.84±	3.49±	3.29±	3.36±
	0.05	±0.04	±0.05	0.04	0.03	0.04	0.08	0.05	0.06
VESL	0.27±	0.17±	0.16±	10.28±	10.17±	10.35±	0.34±	0.4±	0.16±
	0.05	0.03	0.04	0.05	0.05	0.05	0.17	0.16	0.17
VL01	11.02±	11.3±	11.11	-11.34	-11.55	-11.49	-1.38±	-1.09	-1.58
	0.06	0.03	±0.05	±0.07	±0.05	±0.06	0.19	±0.16	±0.18
VL12	9.65±	9.95±	9.75±	-11.84	-12.27	-12±	-1.26±	-0.95	-1.24
	0.07	0.04	0.06	±0.09	±0.08	0.08	0.15	±0.11	±0.13
VL30	10.24±	10.42	10.34	-10.58	-11.03	-10.77	-1.97±	-1.85	-2.19
	0.09	±0.08	±0.09	±0.1	±0.09	±0.09	0.17	±0.15	±0.16
VNAD	13.85±	13.83	13.85	10.53±	10.36±	10.55±	5.46±	5.28±	5.53±
	0.02	±0.02	±0.02	0.03	0.02	0.03	0.07	0.04	0.05
WHNO	5.5±	5.49±	5.5±	-12.85	-12.7±	-12.86	-0.42±	-0.53	-0.37
	0.03	0.01	0.02	±0.02	0.02	±0.02	0.07	±0.05	±0.05
WHTM	15.02±	15.05	15.02	2.82±	2.84±	2.8±	4.2±	4.24±	4.13±
	0.05	±0.04	±0.05	0.08	0.07	0.08	0.12	0.11	0.11
WILN	11±	11±	11±	8.89±	8.88±	8.89±	4.62±	4.65±	4.66±
	0.03	0.02	0.02	0.04	0.03	0.04	0.06	0.05	0.05
WLCH	12.92±	12.9±	12.94	11.37±	10.81±	11.43±	0.41±	-0.12	0.04±
	0.1	0.09	±0.1	0.07	0.04	0.06	0.15	±0.1	0.12
WLCT	10.44±	10.66	10.51	8.02±	7.87±	7.94±	-0.35±	-0.12	-0.25
	0.05	±0.04	±0.05	0.07	0.05	0.07	0.15	±0.12	±0.14
WWAY	10.55±	11.02	10.58	3.61±	3.82±	3.61±	5.66±	6.22±	5.83±
	0.13	±0.11	±0.12	0.17	0.11	0.16	0.18	0.16	0.17
