

Table legend

Table 1 Soil C and N concentrations in bulk soils and different soil particle-size fractions (sand, silt and clay) at 58 sampling sites in arid and semi-arid grasslands of northern China (Data are represented as means \pm 1 SE, n=5)

Table 2 Soil C and N stocks in bulk soils and different soil particle-size fractions (sand, silt and clay) at 58 sampling sites in arid and semi-arid grasslands of northern China (Data are represented as means \pm 1 SE, n=5)

Table 1

site		C concentrations (g C kg ⁻¹)				N concentrations (g N kg ⁻¹)			
latitude	longitude	bulk soil	sand	silt	clay	bulk soil	sand	silt	clay
42°13'24.02"	87°22'37.83"	8.66±0.70	3.28±0.37	28.71±1.62	36.52±6.17	0.32±0.05	0.11±0.01	0.67±0.13	3.02±0.65
42°59'17.72"	90°25'32.02"	9.69±0.49	7.08±0.05	19.3±2.07	12.28±2.34	0.49±0.04	0.33±0.02	0.45±0.03	0.78±0.10
43°16'04.17"	91°15'35.87"	7.54±1.13	4.71±0.34	21.90±1.13	17.13±2.05	0.81±0.48	0.17±0.02	0.56±0.10	1.38±0.36
43°24'13.23"	91°54'43.13"	8.35±1.01	5.05±0.14	21.69±1.79	26.68±4.62	0.47±0.12	0.20±0.02	0.80±0.16	2.43±0.52
43°07'38.09"	92°48'45.88"	11.5±0.58	6.19±0.34	33.21±1.13	44.71±3.31	0.58±0.09	0.22±0.03	0.97±0.12	3.05±0.38
42°58'04.74"	93°27'34.27"	6.14±0.46	3.43±0.21	20.86±0.57	23.34±1.05	0.38±0.04	0.25±0.04	0.99±0.08	2.10±0.12
42°41'55.57"	93°58'53.51"	3.85±0.15	1.75±0.09	18.21±1.92	19.11±2.39	0.36±0.15	0.15±0.03	0.65±0.21	1.45±0.36
42°15'37.46"	94°16'44.10"	12.97±2.27	10.03±1.46	30.65±5.63	8.96±0.65	0.14±0.01	0.17±0.01	0.28±0.02	0.73±0.08
41°34'12.85"	95°17'50.04"	9.78±0.80	5.62±0.68	24.42±0.69	18.45±1.34	0.33±0.02	0.19±0.02	0.55±0.04	1.39±0.16
39°51'53.47"	98°39'20.30"	13.71±0.82	11.94±0.80	29.24±4.11	13.38±1.24	0.28±0.01	0.14±0.03	0.49±0.03	0.88±0.07
40°14'41.91"	99°20'35.82"	14.38±0.75	14.25±0.78	21.10±0.50	16.44±2.13	0.20±0.03	0.19±0.02	0.55±0.01	1.01±0.05
40°28'46.39"	99°51'59.92"	7.73±0.18	6.48±0.23	26.67±1.71	8.36±0.40	0.26±0.01	0.16±0.03	0.42±0.03	0.87±0.06
41°08'18.31"	100°27'38.72"	8.10±0.52	5.13±0.18	21.76±1.54	15.72±2.09	0.36±0.05	0.17±0.02	0.46±0.04	1.25±0.19
41°39'47.22"	100°58'30.60"	8.83±0.34	6.80±0.21	22.43±0.56	10.93±1.20	0.32±0.02	0.18±0.01	0.41±0.06	0.66±0.04
42°00'49.37"	101°42'23.12"	6.48±0.27	6.40±0.26	10.01±0.74	6.01±0.29	0.20±0.02	0.19±0.03	0.47±0.05	0.75±0.06
41°57'49.08"	102°20'41.89"	3.95±0.22	2.55±0.13	22.12±1.11	9.64±1.40	0.19±0.03	0.19±0.01	0.45±0.04	0.91±0.06
41°43'02.80"	103°06'51.38"	9.19±0.24	6.99±0.40	21.62±1.17	11.04±0.98	0.35±0.04	0.23±0.02	0.53±0.03	0.74±0.02
41°21'26.33"	103°45'42.79"	4.20±0.23	3.25±0.17	17.01±0.55	5.60±0.42	0.18±0.01	0.19±0.01	0.47±0.05	0.63±0.06
40°52'33.64"	104°26'49.14"	9.01±0.52	4.29±0.35	22.52±1.58	22.91±0.97	0.31±0.03	0.16±0.02	0.68±0.04	1.50±0.13
40°47'37.30"	104°52'51.45"	5.32±0.95	1.77±0.11	19.27±2.01	21.95±2.22	0.23±0.03	0.16±0.02	0.53±0.07	1.13±0.14
40°43'44.48"	105°36'43.8"	4.48±0.54	2.60±0.43	14.61±0.64	14.71±0.88	0.22±0.03	0.21±0.03	0.67±0.03	1.64±0.08

40°41'025"	106°02'886"	5.97±1.06	1.71±0.12	17.42±1.42	27.64±0.92	0.35±0.06	0.18±0.03	0.88±0.08	1.91±0.14
41°27'02.23"	107°00'06.04"	12.70±2.16	1.31±0.27	21.08±2.68	37.47±2.47	0.76±0.08	0.19±0.01	1.31±0.08	2.31±0.09
41°47'46.44"	107°28'11.62"	6.36±0.30	0.81±0.14	11.71±0.69	24.14±1.47	0.58±0.02	0.19±0.02	1.11±0.08	2.23±0.04
41°49'42.97"	107°36'40.26"	6.3±0.40	0.64±0.04	13.84±0.81	31.14±1.32	0.64±0.05	0.16±0.02	1.54±0.13	3.46±0.18
41°51'57.84"	108°03'14.43"	4.85±0.21	1.01±0.08	11.26±2.86	20.26±0.80	0.48±0.04	0.19±0.03	1.06±0.27	2.69±0.06
41°54'52.38"	108°42'38.69"	6.75±0.38	1.01±0.03	14.41±0.77	29.94±0.95	0.80±0.06	0.19±0.02	1.84±0.10	4.20±0.07
42°09'46.07"	109°09'56.15"	5.80±0.29	0.84±0.06	16.83±0.78	26.45±0.61	0.64±0.05	0.15±0.02	1.80±0.07	3.23±0.06
42°24'54.72"	109°48'18.06"	4.39±0.27	0.56±0.02	9.37±0.31	12.12±0.34	0.71±0.05	0.22±0.03	1.40±0.05	2.31±0.04
42°37'26.24"	110°17'41.72"	4.17±0.33	0.72±0.02	11.35±1.11	13.26±0.46	0.54±0.03	0.24±0.02	1.29±0.08	2.05±0.08
42°55'54.74"	110°49'27.19"	2.93±0.10	0.42±0.03	10.82±0.61	14.99±0.30	0.46±0.04	0.19±0.03	1.58±0.09	2.64±0.06
43°08'49.69"	111°21'18.26"	5.18±0.55	0.66±0.06	12.60±0.77	15.71±0.73	0.60±0.05	0.18±0.01	1.65±0.06	2.41±0.06
43°22'54.51"	111°57'51.32"	9.54±0.21	1.09±0.05	25.12±0.68	19.64±0.71	0.71±0.02	0.18±0.01	1.83±0.03	1.79±0.04
43°38'05.12"	112°11'47.03"	2.71±0.25	0.46±0.05	10.26±1.22	22.59±0.40	0.36±0.04	0.15±0.02	1.41±0.11	3.39±0.04
43°42'25.70"	112°55'16.72"	6.08±0.69	0.54±0.04	17.40±1.79	23.09±2.45	0.70±0.01	0.16±0.01	1.99±0.05	2.94±0.08
43°49'08.29"	113°27'58.82"	4.14±0.32	0.75±0.05	15.89±0.88	23.87±0.39	0.49±0.04	0.15±0.02	1.98±0.06	3.68±0.04
43°50'58.62"	114°05'08.22"	6.12±0.26	0.87±0.07	17.61±1.35	27.75±0.64	0.85±0.03	0.19±0.01	2.29±0.17	4.24±0.05
43°58'46.01"	114°49'36.29"	9.63±1.51	1.10±0.27	23.57±2.37	37.96±3.76	1.17±0.07	0.17±0.03	2.76±0.24	4.99±0.06
43°55'33.55"	115°42'06.75"	9.83±0.74	1.07±0.12	27.50±1.47	37.53±1.10	1.29±0.09	0.20±0.01	3.37±0.16	5.26±0.12
44°13'17.46"	116°30'25.43"	11.47±0.16	1.02±0.09	29.23±1.47	46.78±0.48	1.37±0.02	0.23±0.01	3.27±0.15	5.93±0.05
44°27'59.70"	117°10'47.04"	15.17±1.52	2.24±0.24	36.64±2.20	53.74±2.63	1.72±0.17	0.25±0.03	3.97±0.24	6.73±0.19
44°39'58.27"	117°53'44.73"	25.5±1.11	4.65±0.59	40.01±1.13	67.17±2.25	2.70±0.08	0.50±0.06	4.16±0.12	8.07±0.28
44°59'23.89"	118°44'44.89"	14.53±0.98	3.32±0.44	44.87±1.71	72.27±1.25	1.49±0.10	0.30±0.03	4.61±0.13	8.48±0.13
45°25'36.47"	119°43'23.02"	21.09±1.08	3.94±0.73	47.37±1.35	76.83±0.75	1.97±0.08	0.31±0.04	4.16±0.12	8.08±0.05
46°22'37.77"	120°28'38.48"	37.01±2.79	16.31±3.17	44.64±3.27	68.97±2.69	3.34±0.24	1.23±0.20	3.39±0.26	6.98±0.32
47°39'21.62"	119°17'57.40"	38.17±2.43	12.67±1.58	45.00±3.53	89.56±5.70	3.50±0.24	0.94±0.13	3.81±0.40	9.16±0.56

48°05'19.80"	118°27'20.04"	17.26±0.54	2.33±0.30	36.19±0.95	64.34±1.13	1.76±0.04	0.24±0.03	3.41±0.10	7.30±0.10
48°20'40.36"	117°58'46.17"	9.31±0.60	1.08±0.11	28.08±1.75	50.39±2.86	1.03±0.07	0.22±0.03	2.79±0.17	6.09±0.28
48°29'49.3"	117°09'716"	6.88±0.18	1.11±0.08	37.61±1.67	61.59±1.78	0.87±0.02	0.21±0.02	3.77±0.10	7.47±0.14
48°51'26.99"	116°53'36.00"	9.06±0.92	1.04±0.18	27.98±2.37	40.5±1.90	1.13±0.09	0.18±0.03	2.81±0.24	4.97±0.33
49°20'17.60"	117°05'28.24"	12.27±1.37	2.58±0.42	63.65±4.30	75.87±2.33	1.35±0.13	0.30±0.06	5.89±0.41	8.81±0.22
49°31'45.39"	118°00'35.84"	9.16±0.23	1.23±0.06	60.19±1.77	80.9±1.33	1.05±0.01	0.17±0.02	5.59±0.14	9.40±0.16
49°47'01.88"	118°32'00.47"	13.21±0.58	2.72±0.31	65.95±2.72	75.77±1.76	1.50±0.06	0.32±0.04	6.13±0.20	8.93±0.25
50°03'13.52"	119°16'57.97"	19.96±1.08	3.63±0.14	61.42±2.35	75.72±2.00	2.05±0.08	0.34±0.01	5.38±0.15	8.18±0.15
49°52'44.41"	119°59'36.93"	48.93±1.05	37.62±1.73	43.74±2.02	62.92±2.50	4.35±0.06	2.78±0.18	3.50±0.13	6.11±0.23
49°28'48.71"	119°40'55.44"	50.33±3.21	59.71±5.17	37.20±4.97	53.87±3.69	4.75±0.30	4.81±0.41	3.17±0.42	5.51±0.39
49°11'19.5"	120°21'45.1"	28.07±3.15	5.72±1.02	56.70±4.65	100.73±5.35	2.64±0.28	0.53±0.08	5.02±0.43	10.33±0.51
44°46'16.79"	123°23'04.99"	9.17±0.43	1.48±0.28	19.78±4.43	59.23±2.83	0.87±0.13	0.23±0.03	1.91±0.46	5.57±0.94

Table 2

site		C stocks (Mg C ha ⁻¹)				N stocks (Mg N ha ⁻¹)			
latitude	longitude	bulk soil	sand	silt	clay	bulk soil	sand	silt	clay
42°13'24.02"	87°22'37.83"	13.93±1.12	4.32±0.50	6.96±0.87	1.47±0.21	0.52±0.08	0.15±0.02	0.15±0.02	0.12±0.02
42°59'17.72"	90°25'32.02"	15.71±0.79	8.07±0.31	7.19±0.77	1.18±0.40	0.79±0.07	0.37±0.02	0.17±0.02	0.08±0.02
43°16'04.17"	91°15'35.87"	12.3±1.84	6.29±0.53	4.47±1.37	1.23±0.42	1.32±0.79	0.23±0.04	0.11±0.04	0.09±0.02
43°24'13.23"	91°54'43.13"	13.43±1.63	6.96±0.18	3.82±0.96	1.61±0.43	0.76±0.19	0.28±0.03	0.15±0.05	0.15±0.05
43°07'38.09"	92°48'45.88"	18.4±0.92	8.37±0.51	5.72±0.46	3.40±0.37	0.92±0.14	0.30±0.04	0.16±0.02	0.23±0.03
42°58'04.74"	93°27'34.27"	9.85±0.74	4.80±0.37	3.07±0.67	1.41±0.21	0.61±0.06	0.34±0.05	0.14±0.03	0.13±0.02
42°41'55.57"	93°58'53.51"	6.24±0.24	2.46±0.17	2.82±0.47	1.04±0.18	0.59±0.24	0.22±0.05	0.10±0.03	0.08±0.02
42°15'37.46"	94°16'44.10"	21.16±3.70	12.80±1.67	8.71±2.43	0.67±0.17	0.22±0.02	0.21±0.02	0.08±0.01	0.05±0.01
41°34'12.85"	95°17'50.04"	15.86±1.30	6.67±0.73	7.60±0.33	2.08±0.36	0.54±0.03	0.22±0.02	0.17±0.01	0.16±0.04
39°51'53.47"	98°39'20.30"	22.19±1.33	15.15±1.17	4.86±0.95	2.54±0.45	0.46±0.02	0.17±0.04	0.08±0.00	0.16±0.01
40°14'41.91"	99°20'35.82"	23.41±1.21	20.91±0.57	2.82±0.97	0.34±0.04	0.33±0.04	0.28±0.03	0.07±0.02	0.02±0.00
40°28'46.39"	99°51'59.92"	12.61±0.29	9.25±0.45	2.95±0.34	0.78±0.08	0.42±0.02	0.23±0.04	0.05±0.01	0.08±0.01
41°08'18.31"	100°27'38.72"	13.21±0.85	6.66±0.20	5.14±0.73	1.27±0.20	0.59±0.08	0.22±0.02	0.11±0.02	0.11±0.02
41°39'47.22"	100°58'30.60"	14.39±0.55	8.35±0.43	5.13±0.63	1.98±0.44	0.52±0.03	0.23±0.01	0.09±0.01	0.12±0.02
42°00'49.37"	101°42'23.12"	10.55±0.44	8.62±0.60	1.68±0.17	0.70±0.17	0.33±0.03	0.25±0.03	0.08±0.01	0.09±0.02
41°57'49.08"	102°20'41.89"	6.45±0.36	3.73±0.27	1.74±0.37	0.97±0.25	0.31±0.05	0.28±0.02	0.04±0.01	0.09±0.01
41°43'02.80"	103°06'51.38"	14.99±0.39	8.03±0.40	4.27±0.16	2.99±0.45	0.57±0.06	0.26±0.03	0.11±0.01	0.20±0.03
41°21'26.33"	103°45'42.79"	6.86±0.37	4.68±0.32	1.17±0.25	0.74±0.14	0.29±0.02	0.27±0.03	0.03±0.01	0.08±0.01
40°52'33.64"	104°26'49.14"	14.6±0.84	5.26±0.62	6.3±0.93	3.01±0.51	0.50±0.06	0.20±0.02	0.18±0.02	0.19±0.03
40°47'37.30"	104°52'51.45"	9.14±1.64	2.49±0.11	3.66±0.97	2.69±0.86	0.40±0.05	0.20±0.03	0.10±0.02	0.18±0.06

40°43'44.48"	105°36'43.8"	7.22±0.86	3.65±0.61	1.85±0.31	1.23±0.17	0.35±0.05	0.30±0.04	0.09±0.02	0.14±0.02
40°41'025"	106°02'886"	9.97±1.77	2.14±0.11	4.68±0.54	3.96±0.59	0.59±0.10	0.23±0.04	0.24±0.03	0.26±0.03
41°27'02.23"	107°00'06.04"	19.94±3.4	1.21±0.19	7.69±1.25	9.72±1.89	1.19±0.13	0.18±0.02	0.47±0.05	0.57±0.06
41°47'46.44"	107°28'11.62"	10.19±0.49	0.88±0.17	4.24±0.25	3.96±0.41	0.93±0.03	0.21±0.03	0.40±0.03	0.36±0.02
41°49'42.97"	107°36'40.26"	10.17±0.64	0.77±0.04	3.75±0.25	4.15±0.36	1.03±0.08	0.20±0.03	0.42±0.04	0.46±0.04
41°51'57.84"	108°03'14.43"	7.71±0.33	1.27±0.12	2.69±0.17	2.79±0.20	0.76±0.07	0.23±0.03	0.26±0.03	0.37±0.03
41°54'52.38"	108°42'38.69"	10.8±0.60	1.17±0.04	4.14±0.22	4.36±0.30	1.28±0.09	0.23±0.03	0.53±0.02	0.61±0.03
42°09'46.07"	109°09'56.15"	8.48±0.43	0.96±0.08	2.88±0.20	3.83±0.29	0.94±0.07	0.18±0.03	0.31±0.02	0.47±0.03
42°24'54.72"	109°48'18.06"	7.01±0.43	0.60±0.03	2.93±0.20	2.58±0.26	1.13±0.08	0.24±0.03	0.44±0.03	0.49±0.05
42°37'26.24"	110°17'41.72"	6.89±0.54	0.89±0.04	2.62±0.34	2.51±0.30	0.90±0.05	0.30±0.03	0.30±0.03	0.38±0.02
42°55'54.74"	110°49'27.19"	4.79±0.17	0.56±0.04	1.79±0.15	1.82±0.11	0.75±0.06	0.25±0.04	0.26±0.02	0.32±0.02
43°08'49.69"	111°21'18.26"	8.56±0.90	0.78±0.06	3.16±0.35	3.33±0.35	0.99±0.08	0.22±0.01	0.41±0.04	0.51±0.03
43°22'54.51"	111°57'51.32"	14.27±0.32	1.03±0.05	5.86±0.14	6.20±0.29	1.07±0.02	0.17±0.01	0.43±0.01	0.56±0.01
43°38'05.12"	112°11'47.03"	4.36±0.40	0.65±0.06	1.07±0.22	1.72±0.07	0.58±0.06	0.21±0.02	0.15±0.02	0.26±0.01
43°42'25.70"	112°55'16.72"	9.04±1.03	0.60±0.04	3.51±0.55	3.80±0.48	1.04±0.02	0.18±0.01	0.40±0.02	0.48±0.02
43°49'08.29"	113°27'58.82"	6.38±0.49	0.98±0.06	2.32±0.17	2.11±0.15	0.75±0.06	0.20±0.02	0.29±0.02	0.33±0.02
43°50'58.62"	114°05'08.22"	9.90±0.43	1.11±0.09	3.68±0.31	3.83±0.15	1.38±0.04	0.24±0.01	0.48±0.04	0.59±0.02
43°58'46.01"	114°49'36.29"	15.63±2.46	1.27±0.29	6.75±0.83	6.67±1.08	1.89±0.11	0.20±0.03	0.79±0.08	0.86±0.05
43°55'33.55"	115°42'06.75"	13.57±1.03	1.08±0.12	5.80±0.48	5.72±0.45	1.78±0.13	0.20±0.01	0.71±0.05	0.80±0.06
44°13'17.46"	116°30'25.43"	16.52±0.23	1.03±0.09	8.23±0.34	6.59±0.11	1.97±0.02	0.23±0.01	0.92±0.03	0.84±0.01
44°27'59.70"	117°10'47.04"	21.04±2.11	2.13±0.18	9.97±0.92	8.68±0.97	2.39±0.24	0.24±0.02	1.08±0.09	1.08±0.10
44°39'58.27"	117°53'44.73"	29.75±1.29	2.99±0.35	13.4±0.59	12.4±0.37	3.15±0.10	0.32±0.03	1.39±0.06	1.49±0.05
44°59'23.89"	118°44'44.89"	20.49±1.39	3.71±0.43	9.19±0.97	5.88±0.40	2.10±0.14	0.34±0.04	0.94±0.09	0.69±0.05
45°25'36.47"	119°43'23.02"	30.44±1.56	4.04±0.74	13.76±0.63	9.60±0.41	2.84±0.11	0.32±0.04	1.21±0.05	1.01±0.04
46°22'37.77"	120°28'38.48"	43.06±3.25	7.51±1.38	20.66±1.56	15.36±1.04	3.89±0.28	0.57±0.09	1.57±0.12	1.55±0.10

47°39'21.62"	119°17'57.40"	35.76±2.28	5.08±0.61	17.15±1.8	13.91±0.51	3.27±0.22	0.38±0.05	1.46±0.19	1.42±0.05
48°05'19.80"	118°27'20.04"	23.41±0.74	2.10±0.26	11.3±0.44	9.08±0.23	2.39±0.06	0.22±0.03	1.06±0.05	1.03±0.02
48°20'40.36"	117°58'46.17"	14.95±0.96	1.37±0.15	5.97±0.35	6.55±0.34	1.65±0.11	0.28±0.04	0.59±0.03	0.79±0.03
48°29'493"	117°09'716"	10.57±0.27	1.52±0.11	4.06±0.21	4.16±0.12	1.33±0.03	0.29±0.03	0.41±0.01	0.51±0.01
48°51'26.99"	116°53'36.00"	13.74±1.39	1.18±0.17	5.40±0.50	6.87±0.72	1.71±0.14	0.20±0.03	0.54±0.05	0.84±0.08
49°20'17.60"	117°05'28.24"	18.24±2.04	3.26±0.50	8.90±1.26	5.93±0.42	2.01±0.20	0.38±0.08	0.82±0.12	0.69±0.04
49°31'45.39"	118°00'35.84"	14.16±0.36	1.70±0.08	6.32±0.17	4.76±0.15	1.62±0.01	0.24±0.03	0.59±0.01	0.55±0.02
49°47'01.88"	118°32'00.47"	19.20±0.85	3.34±0.39	9.61±0.39	5.92±0.26	2.17±0.09	0.40±0.05	0.89±0.02	0.70±0.03
50°03'13.52"	119°16'57.97"	27.15±1.47	3.60±0.15	15.22±0.91	9.36±0.42	2.78±0.11	0.34±0.01	1.33±0.07	1.01±0.04
49°52'44.41"	119°59'36.93"	46.16±0.99	8.78±1.07	20.36±1.1	15.55±0.86	4.11±0.05	0.65±0.09	1.63±0.07	1.51±0.09
49°28'48.71"	119°40'55.44"	45.30±2.88	11.18±3.47	14.51±1.25	16.01±1.37	4.28±0.27	0.94±0.33	1.24±0.10	1.63±0.13
49°11'195"	120°21'451"	38.73±4.35	5.01±0.80	21.52±2.63	11.63±0.94	3.64±0.39	0.47±0.06	1.90±0.23	1.19±0.09
44°46'16.79"	123°23'04.99"	15.35±0.71	1.90±0.38	4.96±1.05	8.50±0.63	1.46±0.22	0.30±0.04	0.48±0.11	0.76±0.08
