

Supplementary Table S1. List of all species in four types of communities.

Gramineae grass-Kobresia humilis community (GK)	K.humilis community (KH)	K.pygmaea community (KP)	Forbs- Black soil (FB)
<i>Koeleria cristata</i>	<i>Potentilla bifurca</i>	<i>Kobresia humilis</i>	<i>Elsholtzia densa</i> Benth
<i>Festuca ovina</i>	<i>Potentilla multifida</i>	<i>Kobresia pygmaea</i>	<i>Ajania tenuifolia</i>
<i>Poa koelzii</i>	<i>Ajania tenuifolia</i>	<i>Leontopodium leontopodioides</i>	<i>Potentilla anserina</i>
<i>Kobresia humilis</i>	<i>Artemisia scoparia</i>	<i>Potentilla multifida</i>	<i>Potentilla bifurca</i>
<i>K. pygmaea</i>	<i>Oxytropis alpina</i>	<i>Lagotis brachystachya</i>	<i>Microula sikkimensis</i>
<i>Pedicularis kansuensis</i>	<i>Kobresia humilis</i>	<i>Taraxacum mongolicum</i>	<i>Lamiophlomis rotat</i>
<i>Oxytropis kansuensis</i>	<i>Poa koelzii</i>	<i>Poa koelzii</i>	<i>Artemisia scoparia</i>
<i>Artemisia moorcroftiana</i>	<i>Gentiana farreri</i>	<i>Potentilla bifurca</i>	<i>Polygonum sibiricum</i>
<i>Calystegia hederacea</i>	<i>Stipa purpurea</i>	<i>Oxytropis qinghaiensis</i>	<i>Cirsium souliei</i>
<i>Leontopodium leontopodioides</i>	<i>Carex composita</i>	<i>Gentiana dahurica</i>	<i>Anemone cathayensis</i>
<i>Parnassia trinervis</i>	<i>Oxytropis kansuensis</i>	<i>Potentilla saundersiana</i>	<i>Agropyron cristatum</i>
<i>Swertia tetraptera</i>	<i>Bupleurum smithii</i>	<i>Microula sikkimensis</i>	<i>Veronica didyma</i>
<i>Lamiophlomis rotata</i>	<i>Artemisia moorcroftiana</i>	<i>Thalictrum alpinum</i>	<i>Ajania tenuifolia</i>
<i>Ajania tenuifolia</i>	<i>Ajania tenuifolia</i>	<i>Carex breviculmis</i>	<i>Ligularia sibirica</i>
<i>Astragalus przewalskii</i>	<i>Elsholtzia densa</i>	<i>Saussurea pulchra</i>	<i>Ranunculus japonicus</i>
<i>Ranunculus pulchellus</i>	<i>Poa annua</i>	<i>Saussureajaponica</i>	<i>Poa annua</i>
<i>Gueldenstaedtia verna</i>	<i>Stipa aliena</i>	<i>Gueldenstaedtia verna</i>	<i>Kobresia capillifolia</i>
<i>Lancea tibetica</i>	<i>Festuca rubra</i>	<i>Oxytropis kansuensis</i>	<i>Glaux maritima</i>
<i>Ranunculus longicaulis</i>	<i>Elymus nutans</i>	<i>Ranunculus longicaulis</i>	<i>Taraxacum mongolicum</i>
<i>Veronica biloba</i>	<i>Saussurea superba</i>	<i>Herba Lanceate Tibiticae</i>	<i>Calystegia hederacea</i>
<i>Oxytropis alpina</i>	<i>Gentiana straminea</i>	<i>Cyperaceae</i>	<i>Clematis florida</i>
<i>Pedicularis verticillata</i>	<i>Morina chinensis</i>	<i>Gentiana siphonantha</i>	<i>Lepidium apetalum</i>
<i>Swertia bimaculata</i>	<i>Saussurea nigrescens</i>	<i>Anaphalis lactea</i>	<i>Ajuga lupulina</i>
<i>Veronica ciliata</i>	<i>Melilotoides archiducis-nicalai</i>	<i>Astragalus przewalskii</i> Bunge	<i>Pomatosace filicula</i>
<i>Potentilla anserina</i>	<i>Tibetia himalaica</i>	<i>Lonicera japonica</i>	<i>Saxifraga stolonifera</i>
<i>Thalictrum alpinum</i>	<i>Ranunculus tanguticus</i>	<i>Stipa purpurea</i>	<i>Euphorbia pekinensis</i>
<i>Elymus nutans</i>	<i>Potentilla saundersiana</i>	<i>Koeleria Pers</i>	<i>Festuca ovina</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Hilicotricon tibeticum</i>	<i>Aster asteroides</i>	<i>Chenopodium album</i>
<i>Aster flaccidus</i>	<i>Thalistrum alpinrm</i> var. <i>elatum</i>	<i>Potentilla nivea</i>	<i>Koeleria cristata</i>
<i>Polygonum sibiricum</i>	<i>Euphorbia fischeriana</i>	<i>Swertia bimaculata</i>	<i>Galium aparine</i>
<i>Gentiana farreri</i>	<i>Euphorbia kansuensis</i>	<i>Hedyotis trinervia</i>	<i>Ajania khartensis</i>
<i>Polygonum viviparum</i>	<i>Cirsium setosum</i>	<i>Pedicularis kansuensis</i>	<i>Pleurospermum camtschaticum</i>
<i>Carex composita</i>	<i>Potentilla chinensis</i>	<i>Iris tectorum</i>	<i>Galium verum</i>
<i>Gentianopsis paludosa</i>	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	<i>Anaphalis sinica</i>	<i>Thermopsis lanceolata</i>
<i>Poa annua</i>	<i>Taraxacum mongolicum</i>	<i>Oxytropis myriophylla</i>	<i>Primula florindae</i>
<i>Carex moorcroftii</i>		<i>Gentiana straminea</i>	<i>Thalictrum alpinum</i>
<i>Ajania tenuifolia</i>		<i>Gentiana squarrosa</i>	<i>Elymus nutans</i>
<i>Pedicularis oederi</i>		<i>Astragalus membranaceus</i>	<i>Potentilla multifida</i>
<i>Oxytropis imbricata</i>		<i>Poa annua</i>	<i>Lonicera japonica</i>
<i>Veronica didyma</i>			<i>Chenopodium glaucum</i>
<i>Delphinium grandiflorum</i>			<i>Swertia bimaculata</i>