

附录 2 土壤样本的 Alpha 多样性分析。数据为均值  $\pm$  SD, 不同字母表示同一土壤不同季节的差异显著( $P < 0.05$ )。Z: 藻结皮; ZD: 藻结皮下层; X: 藓结皮; XD: 藓结皮下层; Sp: 春天; Su: 夏天; Au: 秋天; Wi: 冬天。

Appendix 2 Alpha diversity analysis of soil samples. The data were mean  $\pm$  SD. The different letters indicates that there was significant difference among different seasons for the same type soil ( $P < 0.05$ ). Z, algae crusts; ZD, algae crust sublayer; X, moss crusts; XD, moss crust sublayer; Sp, spring; Su, summer; Au, autumn; Wi, winter.

样品	Sobs 指数	香农指数	Ace 指数	Chao 指数
Sample	Sobs index	Shannon index	Ace index	Chao index
Z_Sp	2,089.4 $\pm$ 220.2 <sup>b</sup>	6.11 $\pm$ 0.199 <sup>a</sup>	3,238.82 $\pm$ 255.0 <sup>b</sup>	3,060.49 $\pm$ 315.9 <sup>b</sup>
Z_Su	1,797.0 $\pm$ 119.3 <sup>a</sup>	5.87 $\pm$ 0.121 <sup>a</sup>	2,523.61 $\pm$ 154.0 <sup>a</sup>	2,560.97 $\pm$ 161.0 <sup>a</sup>
Z_Au	2,072.4 $\pm$ 98.2 <sup>b</sup>	6.02 $\pm$ 0.206 <sup>a</sup>	3,233.56 $\pm$ 232.9 <sup>b</sup>	3,025.47 $\pm$ 139.7 <sup>b</sup>
Z_Wi	2,144.0 $\pm$ 66.6 <sup>b</sup>	6.11 $\pm$ 0.033 <sup>a</sup>	3,059.60 $\pm$ 103.2 <sup>b</sup>	3,078.02 $\pm$ 150.5 <sup>b</sup>
ZD_Sp	2,546.4 $\pm$ 72.8 <sup>b</sup>	6.53 $\pm$ 0.099 <sup>a</sup>	3,878.55 $\pm$ 359.8 <sup>b</sup>	3,697.43 $\pm$ 101.4 <sup>b</sup>
ZD_Su	2,215.6 $\pm$ 41.0 <sup>a</sup>	6.33 $\pm$ 0.116 <sup>a</sup>	3,279.95 $\pm$ 219.5 <sup>a</sup>	3,199.59 $\pm$ 67.3 <sup>a</sup>
ZD_Au	2,485.6 $\pm$ 105.1 <sup>b</sup>	6.48 $\pm$ 0.129 <sup>a</sup>	3,786.54 $\pm$ 295.7 <sup>b</sup>	3,655.00 $\pm$ 106.9 <sup>b</sup>
ZD_Wi	2,522.0 $\pm$ 107.9 <sup>b</sup>	6.38 $\pm$ 0.106 <sup>a</sup>	3,738.42 $\pm$ 112.6 <sup>b</sup>	3,671.60 $\pm$ 120.4 <sup>b</sup>
X_Sp	2,301.8 $\pm$ 103.9 <sup>b</sup>	6.30 $\pm$ 0.066 <sup>b</sup>	3,491.10 $\pm$ 281.9 <sup>b</sup>	3,362.20 $\pm$ 108.1 <sup>a</sup>
X_Su	1,753.4 $\pm$ 129.4 <sup>a</sup>	5.71 $\pm$ 0.254 <sup>a</sup>	2,621.49 $\pm$ 226.5 <sup>a</sup>	2,540.77 $\pm$ 141.5 <sup>b</sup>
X_Au	2,113.2 $\pm$ 215.2 <sup>b</sup>	5.80 $\pm$ 0.415 <sup>a</sup>	3,490.63 $\pm$ 225.1 <sup>b</sup>	3,144.18 $\pm$ 284.3 <sup>b</sup>
X_Wi	2,283.0 $\pm$ 147.3 <sup>b</sup>	6.19 $\pm$ 0.123 <sup>b</sup>	3,331.16 $\pm$ 218.6 <sup>b</sup>	3,305.59 $\pm$ 164.2 <sup>b</sup>
XD_Sp	2,682.6 $\pm$ 186.6 <sup>b</sup>	6.58 $\pm$ 0.114 <sup>b</sup>	4,098.45 $\pm$ 393.3 <sup>b</sup>	3,929.48 $\pm$ 295.3 <sup>b</sup>
XD_Su	2,277.2 $\pm$ 87.6 <sup>a</sup>	6.37 $\pm$ 0.042 <sup>a</sup>	3,429.24 $\pm$ 289.0 <sup>a</sup>	3,322.67 $\pm$ 204.2 <sup>a</sup>
XD_Au	2,553.4 $\pm$ 78.3 <sup>b</sup>	6.51 $\pm$ 0.128 <sup>ab</sup>	3,784.10 $\pm$ 91.9 <sup>b</sup>	3,768.98 $\pm$ 145.6 <sup>b</sup>
XD_Wi	2,648.2 $\pm$ 100.3 <sup>b</sup>	6.45 $\pm$ 0.101 <sup>ab</sup>	3,872.93 $\pm$ 121.4 <sup>b</sup>	3,812.90 $\pm$ 118.3 <sup>b</sup>