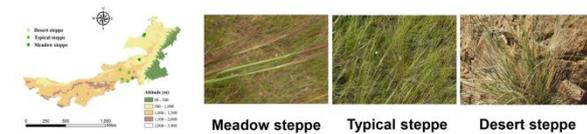
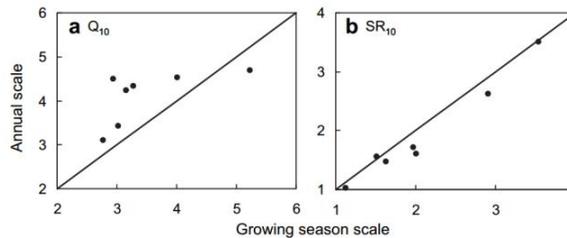


- 土壤温室气体排放是造成全球变暖的重要因素之一，研究其时空动态特征及其对人类干扰的响应具有重要意义；
- 依托塞罕坝生态站实验平台，系统探讨了温室气体排放的时空变化规律，以及草地退化和养分添加对土壤温室气体排放的影响。

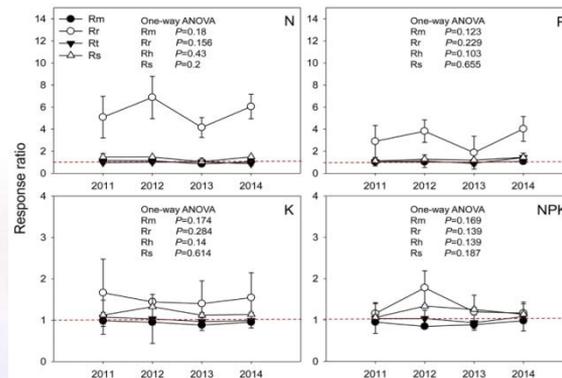


$Q_{10}$  of  $CO_2$  and  $N_2O$  emissions declined with soil depth, but showed no significant (ns) differences for  $CH_4$ , independent of steppe types.

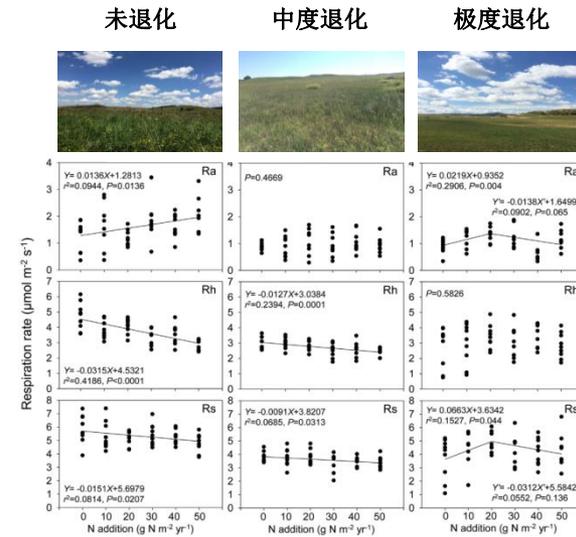
- 从区域尺度上发现，土壤二氧化碳( $CO_2$ )、一氧化二氮( $N_2O$ ) 排放的温度敏感性( $Q_{10}$ ) 随土壤深度的增加而降低，甲烷( $CH_4$ )排放 $Q_{10}$ 随土壤深度无显著变化，并且三种温室气体 $Q_{10}$ 随深度变化的驱动机制受草原类型的影响。



- 塞罕坝林草交错带野外观测实验发现，纳入冬季土壤碳排放将会提高土壤呼吸对温度变化的敏感性。



- 樟子松人工林养分添加实验结果表明，氮磷添加对根系呼吸(Rr)有显著影响，而对菌根真菌呼吸(Rm)和异养呼吸(Rh)无显著影响。



- 草地退化控制实验发现，在未退化草地和适度退化草地，随氮添加量的增加，自养呼吸(Ra)呈现上升的趋势，异养呼吸(Rh)和土壤总呼吸(Rs)呈现下降的趋势；在极度退化草地，Ra、Rh和Rs对氮添加呈非线性响应。

## 代表论文

Dong LZ, ...Wang W\*. 2020. *Environ. Sci. Technol.*  
 Zhang HJ, ...Wang W\*. 2020. *Soil Bio. Biochem.*  
 Zeng WJ, ...Wang W\* 2018. *Soil Bio. Biochem.*  
 Wang W\*, et al., 2010. *Soil Bio. Biochem.*  
 Wang W\*, et al., 2010. *Soil Bio. Biochem.*