

里。它是一个单板机系统，试验表明，在12V直流供电电压条件下，距程控器200,400,600,800米处传感器均能顺利提供触点电讯号，起动固定式喷灌机。1986年在甘肃高台县骆驼城喷灌站，用这种传感器提供大型时针式喷灌机的需灌信号，均获得成功。

三、小 结

触点式土壤水分传感器在负压计的基础上制成。它所提供的触点电讯号使自动灌溉系统的供水有了客观依据。传感器内压力计的设计，不仅缩短了尺寸，使能装入连接管内，使仪器结构牢固，适于野外使用，而且在精度上已够灌溉上应用。它所反映的土壤水分量值系水势信号。因此，它不受施肥等因素引起土壤溶液中离子浓度改变的影响。这种传感器的用途较多，造价较低，装修也较方便，可望于推广应用。

参 考 文 献

- [1] R·J·Hanks, G·L·Ashcroft, Applied Soil Physics, Springer-Verlag, New York, 1980.
- [2] 余福敏、徐水生：苏州新庄自动化喷灌系统。喷灌技术，3期，1980。
- [3] S·A·Taylor(华孟等译)：物理的土壤学，农业出版社，1983。
- [4] 姜祖寿、周正度：气传感土壤水分负压计。土壤，2期，64—67页，1979。

土壤信息

日本全国土壤重金属自然背景值的调查研究工作

受日本国政府环境厅的委托，日本土壤协会自1978至1982年五年间进行并完成了日本的土壤环境背景值调查研究。该协会于1984年初向环境厅提交了“委托业务结果报告书”。该报告书共200多页，内容比较丰富。该项工作，在日本共设置采样点687个剖面，包括了水田、旱地、桑、茶、果园、森林和草地土壤。其中农业用地共设451个样点，面积500多万公顷。背景值测定的项目为Cu、Zn、Cd、Pb、Cr、Mn、Ni、As等八个元素。除了测定各元素的全量外，还分析了易溶态的含量。日本表土中八个元素的

几何均值(ppm)分别为：Cu 26.55、Zn 55.93、Cd 0.336、Pb 17.63、Cr 26.64、Mn 441.29、Ni 18.53、As 6.98。铬的几何均值26.64 ppm，明显偏低，这是因为酸溶法对含铬矿物分解不彻底所引起的。所以，报告书中还列出了用碱溶法分解233个土样，测定其含铬量的几何均值为92.93ppm。

报告书还就分析数据的频数分布问题及分析方法之间、表底土之间、元素之间的相关性进行了讨论，并对影响土壤环境背景值的若干因素进行了比较深入的探讨。

在报告书的附录中，还列有每个样点的原始分析数据和工作所使用的分析方法。特别值得指出的是：附录中还详细介绍了日本的土壤统群分类系统。该系统将日本土壤分为16个群、53个统群和309个统，列出了各土壤统的分布面积和主要利用状况等。

(杨国治据 环境厅“委托业务结束报告书”，1984)