

地中式原位称重蒸渗仪 YS-ZS100

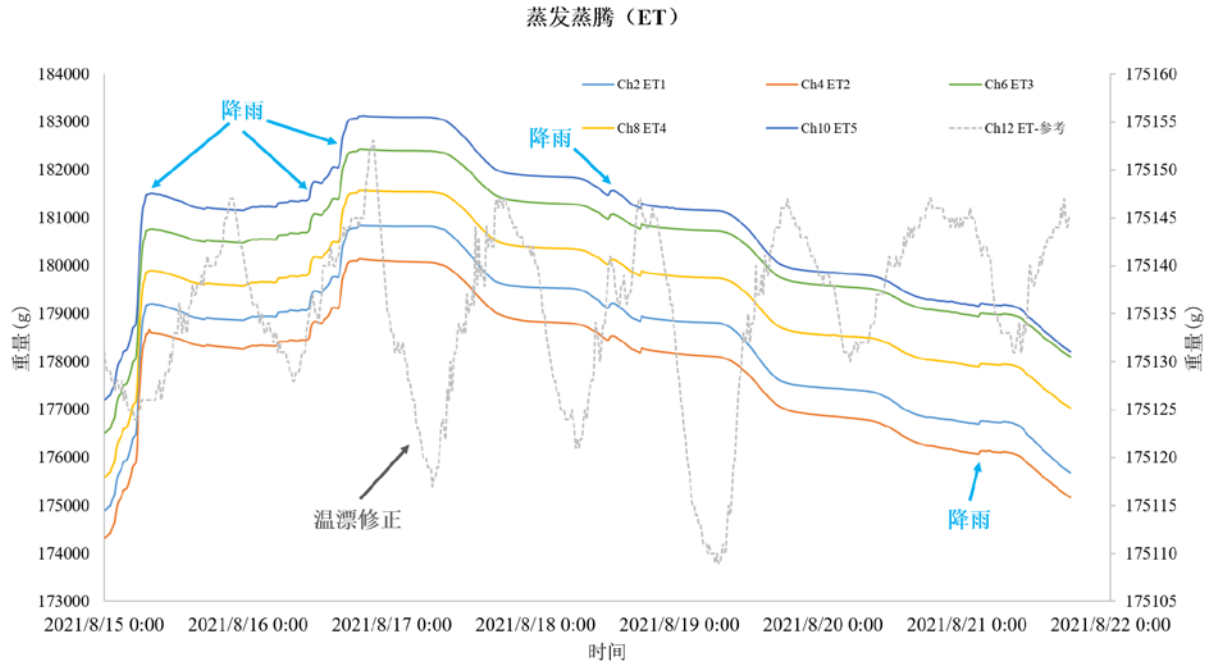


地中式称重蒸渗仪是我公司与河海大学农工院团队合作，自主研发的蒸发蒸腾原位监测系统，具有设计科学、精度高、抗干扰能力强、耐久性好、自动化程度高、定制性强等特点，广泛适用于水田、旱地、林地（包含坡地）等场景的植被蒸发蒸腾、裸土蒸发、水面蒸发精准监测。

产品特点：

(1) 称重精度高，稳定性、重复性好

采用 C3 等级高精度称重传感器，配备 24 位高精度称重变送器（支持 Modbus 协议，可远传），**可选量程 50-500Kg，精度达 0.02%FS，100Kg 以内分辨率 0.1g，100-500Kg 分辨率 1g**，并保持数据稳定不跳动，多个测桶同时监测的数据**重复性好**。



上图为位于河海大学江宁校区的 5 个蒸发蒸腾测桶（每个桶直径 50CM，种植 4 株水稻）+ 一个参考测桶实测数据。从图中可以看出，5 个测桶所测数据保持了高度的一致性，对通过称重，对蒸发蒸腾、降雨响应极其灵敏。此外，参考测桶内置 175Kg 砝码，精准地记录了传感器蠕变与每日周期性温度变化对称重造成的干扰，可用于修正其它测桶的温度漂移、蠕变等影响，进一步提高了称重的准确度。

部分时段实测数据

时段	时间	ET1(g)	ET2(g)	ET3(g)	ET4(g)	ET5(g)	ET 参考 (g)
0-1 点	2021/8/19 0:00	178845	178164	180758	179776	181183	175128
	2021/8/19 0:15	178843	178162	180757	179774	181181	175126
	2021/8/19 0:30	178841	178158	180754	179772	181179	175125
	2021/8/19 0:45	178839	178155	180752	179770	181177	175123
	2021/8/19 1:00	178838	178152	180749	179768	181175	175122
6-7 点	2021/8/19 6:00	178815	178108	180724	179747	181152	175109
	2021/8/19 6:15	178814	178106	180724	179746	181150	175110
	2021/8/19 6:30	178811	178102	180722	179745	181148	175109
	2021/8/19 6:45	178807	178097	180718	179741	181144	175109
	2021/8/19 7:00	178799	178090	180713	179736	181138	175110

12-13 点	2021/8/19 12:00	178283	177670	180332	179328	180688	175134
	2021/8/19 12:15	178244	177637	180302	179296	180651	175134
	2021/8/19 12:30	178199	177599	180267	179258	180612	175135
	2021/8/19 12:45	178158	177565	180228	179219	180573	175140
	2021/8/19 13:00	178123	177534	180203	179190	180538	175137
18-19 点	2021/8/19 18:00	177553	176996	179697	178663	179977	175147
	2021/8/19 18:15	177544	176985	179688	178653	179967	175146
	2021/8/19 18:30	177536	176975	179678	178644	179958	175146
	2021/8/19 18:45	177529	176967	179671	178636	179949	175145
	2021/8/19 19:00	177524	176961	179666	178630	179944	175145

通过表内数据显示，各组数据重复性、稳定性好，分辨率高（**1g 的重量变化在直径 50CM 的水面对应 0.005mm 水面变化**）。而参考组的设置消除了温度变化对称重的影响，可以**提高 10%左右的准确度**（详见 12:45-13:00 数据）。

(2) 严选材质，耐久性好

内桶、外桶、集水井以及称台均采用**加厚 304 不锈钢**加工（测桶与集水井壁厚 2mm，称台板厚 6mm），埋入土壤中可保证多年不生锈，并采用了**结构加强设计**，提升了测桶和称台的抗压能力。





测桶、集水井与称台

(3) 灵活组合，定制性强

可根据客户需求定制 10-80cm，高度 20-100cm 的圆形、方形测桶，同一系统可根据需求配置 1-12 个测桶，布置形状可因地制宜设计。广泛适用于水田、旱地、林地（包含坡地）等场景的植被蒸发蒸腾、裸土蒸发、水面蒸发精准监测。



(4) 用心设计，科学合理

研发团队在实践中总结蒸渗仪在使用过程中的系列问题，并做出改进，不放过任何细节，只为降低监测干扰，提高监测精准度。



内桶包裹隔热棉，防止水分凝结空气中水分在冰冷的不锈钢内桶外壁凝



结对称重数据造成干扰。

测桶底部安装渗透排水管并竖至地面，将传统的桶底渗漏排水改为地下水位抽取，可精准控制地下水位变化；还可安装水位计监测地下水位，实现测桶地下水位与外界大田地下水位保持实时

跟踪，减小测桶土壤环境与大田的差异，提高监测数据的代表性。