

蓝莓水肥一体化系统工程指南

滴箭供水与回液系统全套采购参数与施工交底图解

现场落地标准　精确采购清单　施工验收依据

宏观架构：闭环流体生命周期

净化



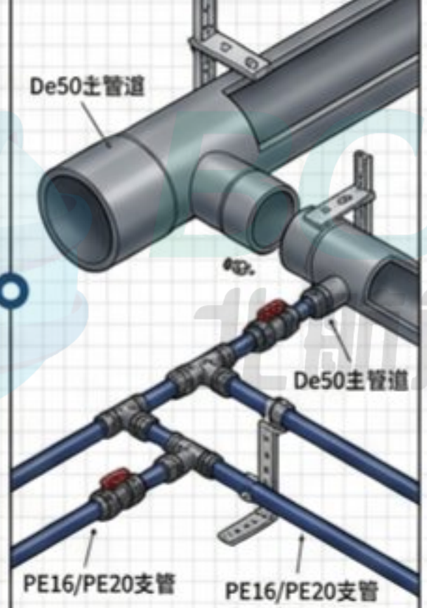
原水流入
RO反渗透主机

枢纽



9T储水罐 -> 2.2KW进水泵
-> Auto-C5施肥机混肥

输送



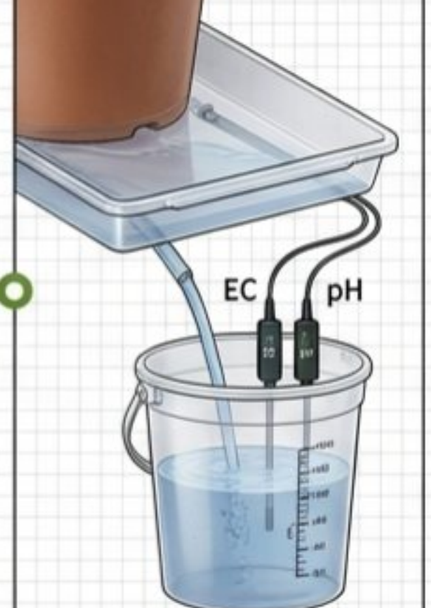
De50主管道输送至
PE16/PE20支管

滴灌



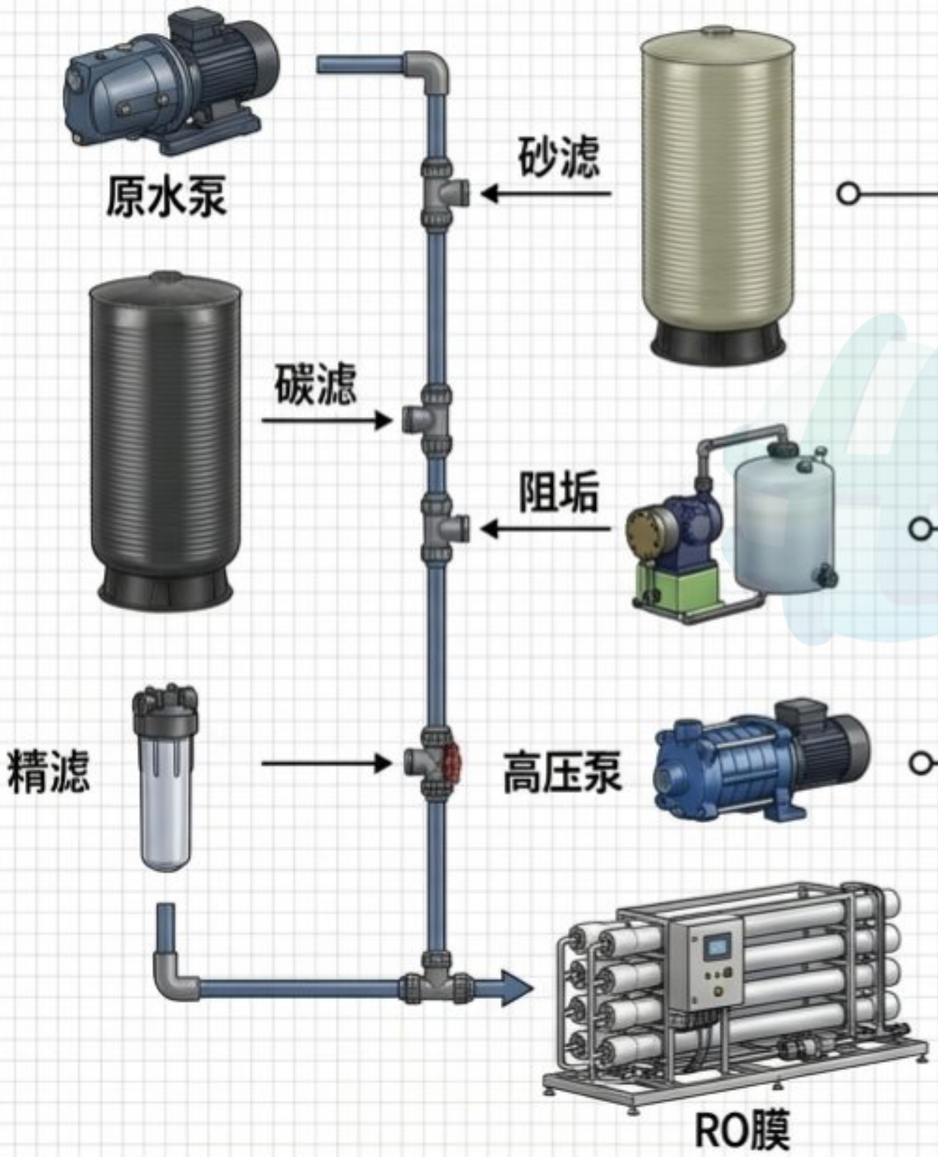
四爪压力补偿滴箭
精准注入蓝莓基质

监测



倾斜托盘 -> PE10回液管
-> 带刻度收集桶
(EC/pH 闭环反馈)

净水序列 (Purification Sequence)



2T/H 反渗透系统采购清单

1. 预处理系统 (Pre-treatment)	Deep drafting navy
石英砂过滤器：	Φ400×1650mm 玻璃钢罐 (去除悬浮颗粒)
活性炭过滤器：	Φ400×1650mm 玻璃钢罐，果壳活性炭 (去除色/味/余氯)
阻垢剂加药系统：	RDS 计量泵，5kg 阻垢剂 (24小时连续运行防堵塞)
2. 反渗透主机 (RO Main Engine)	**Deep drafting navy**
保安过滤器：	20英寸5芯精密过滤器 (5μm 精度过滤)
高压泵：	新界 BL4-12 卧式不锈钢多级离心泵
RO膜组件：	4根 US4040-2 压力容器，8支 4040 聚酰胺复合膜 (系统脱盐率 90-98%)
3. 电控与监测 (Control & Monitoring)	**Deep drafting navy**
电气控制：	德力西电器元件 (支持膜每次开机自动冲洗)
水质监测：	CM-230 电导率仪



储水中枢

9T储水罐（1.83m x 3.41m）
SGC440 热镀锌钢板（1.0mm厚），
PVC内胆（0.85mm）
配置 0-5m 电子液位传感器

混肥核心

Auto-C5 精量施肥机
4G远程控制，4个注肥通道
内置 PH / EC 传感器

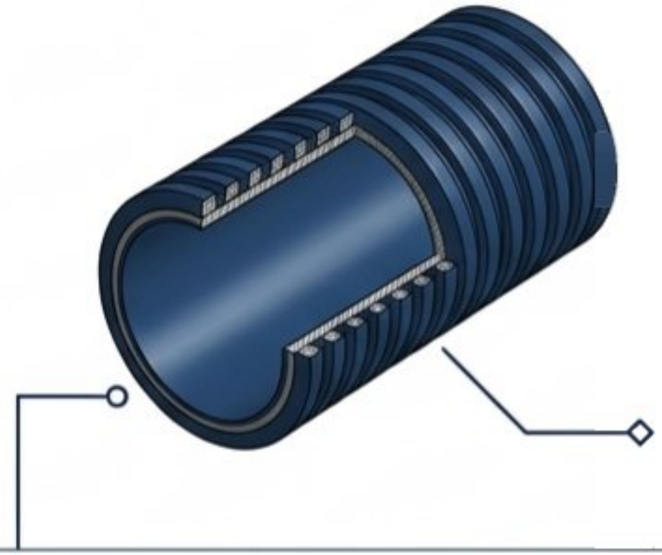
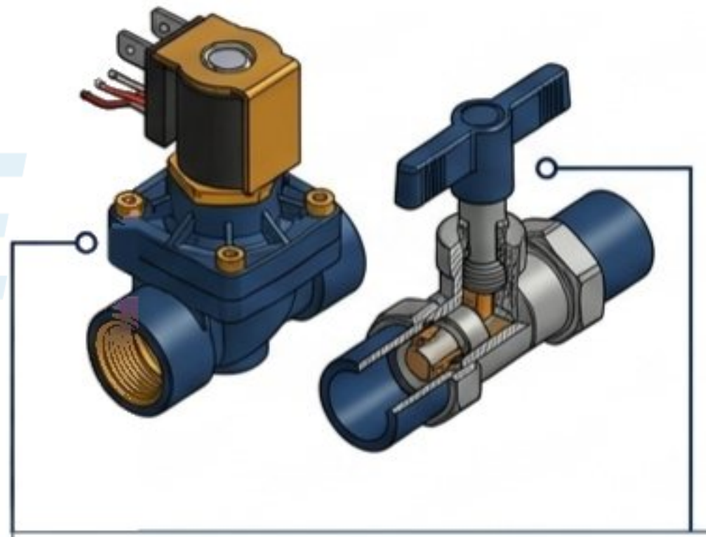
母液供给

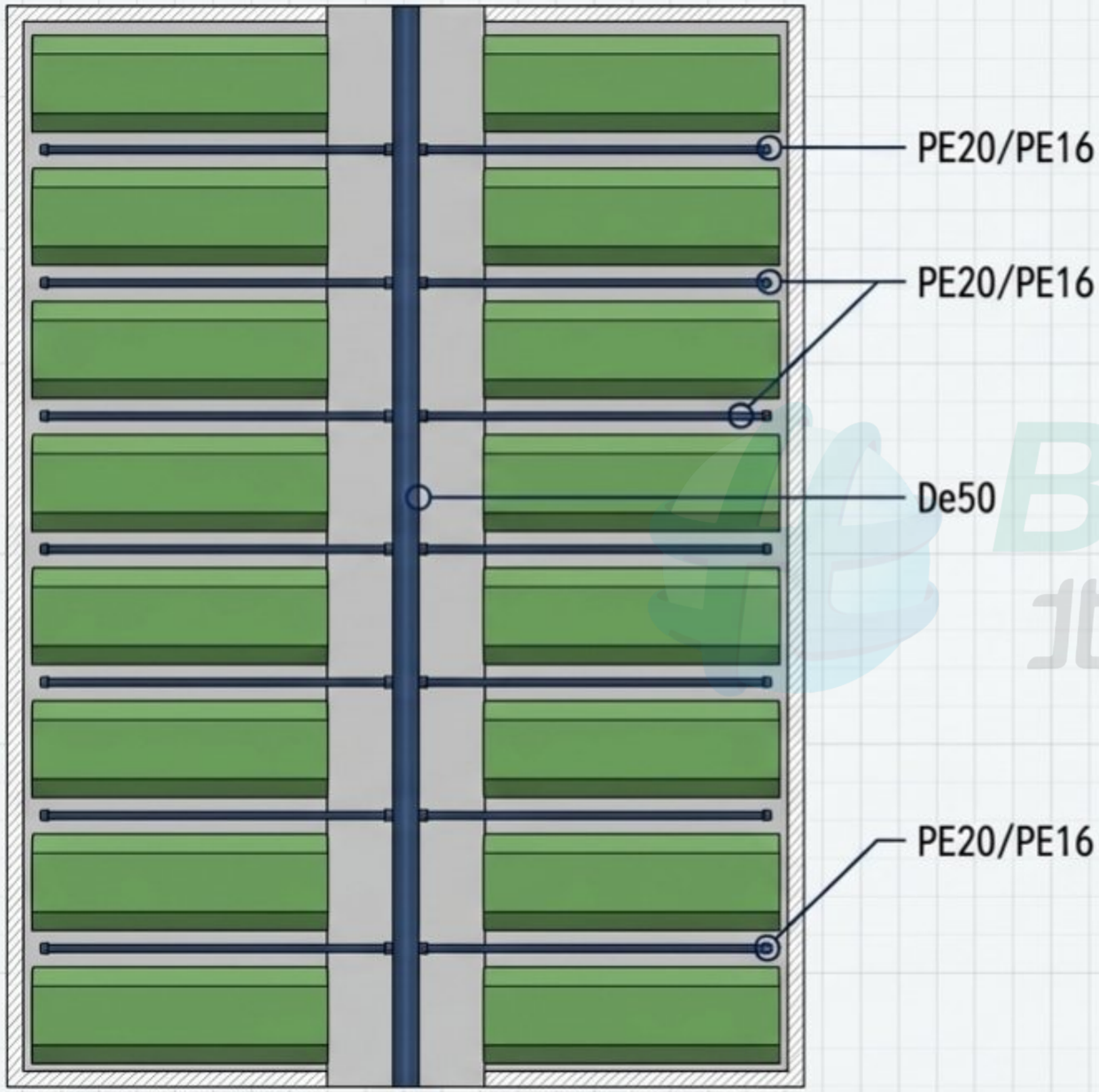
4个 500L 不透明母液储液桶
配备 380V 0.75KW 电动搅拌机

动力与保障

2.2KW 施肥机进水泵（扬程30m，16m³/h）
1.5KW 水培循环泵（扬程19m，20m³/h）
2寸 T型叠片过滤器（120目）
480W UV紫外线消毒灯（220V）

田间管网子系统采购清单

主供水管网	田间灌溉支线	核心阀门与连接件
		
主管道：De50 UPVC	1#温室（滴灌带）：16mm 贴片式滴灌带	1.5寸灌溉电磁阀（AC24V，内螺纹）
参数：管径 50mm / 1.0MPa	参数：16*0.3mm，1.5L/h 流量	锁母旁通阀（16mm，T型始端）
作用：全程主干线，贯通大棚首尾	3#温室（滴箭）：PE黑白管20（0.4MPa） 配件：四爪压力补偿滴箭（3.85-4L/h，3mm倒刺出口，1出4，50mm毛管）	功能：连接硬管与毛管/滴灌带，区域定时控制



上水系统空间布设规范

管路走向（Topology）

主管（De50）沿大棚过道纵向铺设；支管（PE16/PE20）平行于种植垄横向铺设，居中布设。

固定规范（Fixing）

必须每隔 1.5米 设置管卡固定，避免风吹晃动或管路脱落。

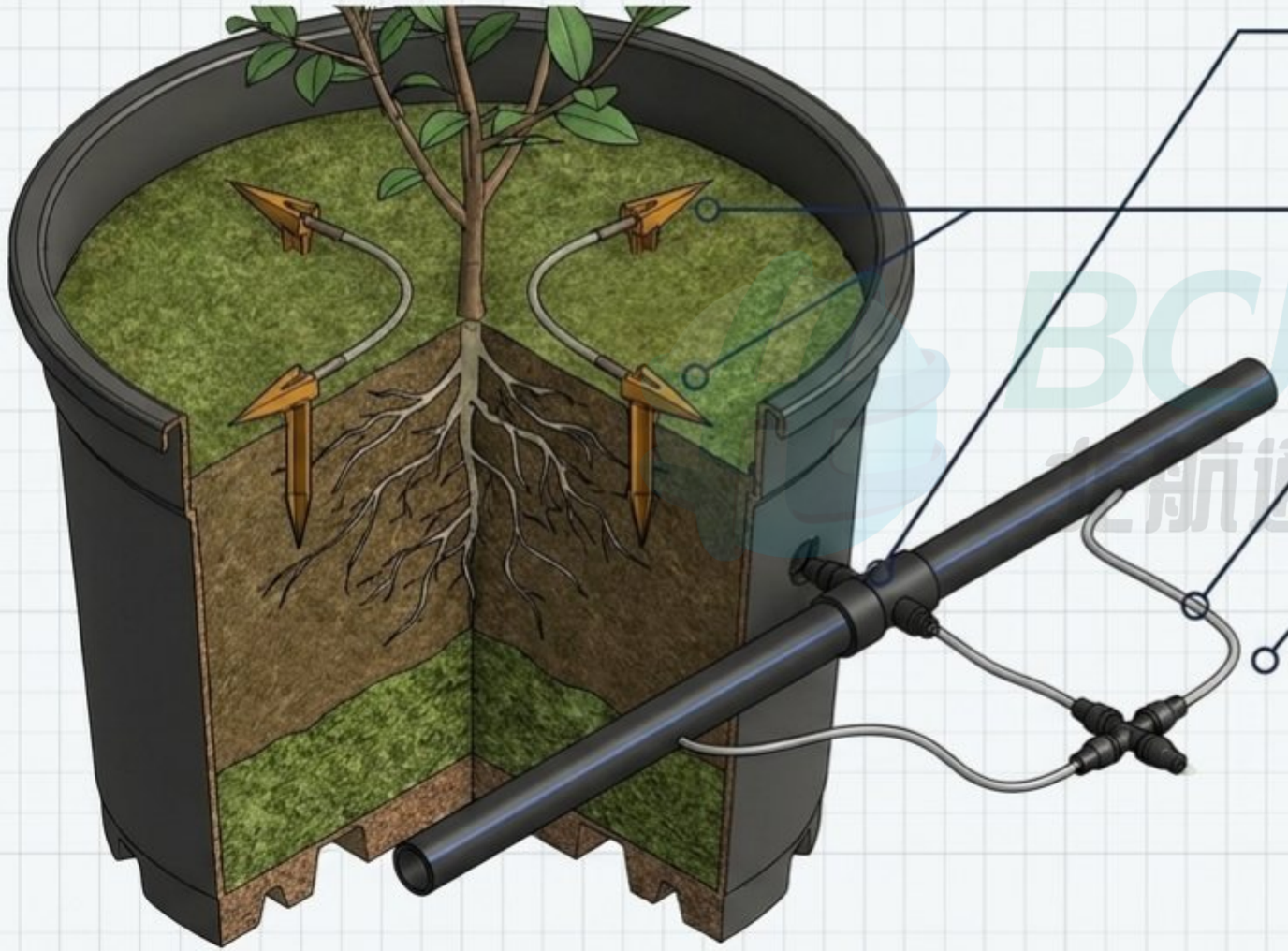
姿态要求（Posture）

管路严格横平竖直铺设。禁止扭曲、禁止悬空、禁止死折。

压力封堵（Pressure）

每根支管末端必须安装堵头，确保全程灌溉压力绝对均衡。

蓝莓种植盆灌溉组件装配节点



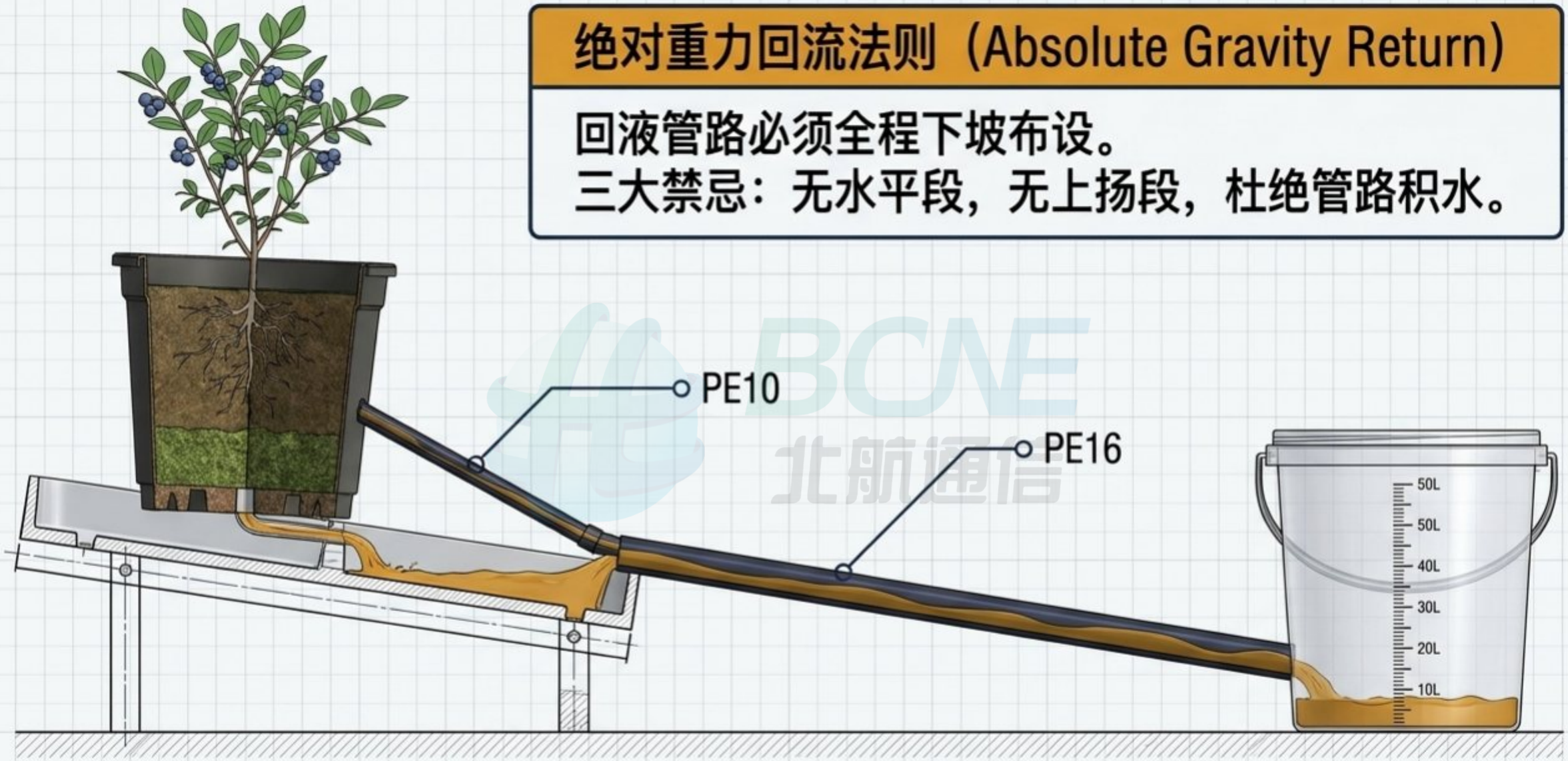
- 单侧打孔插入专用旁通接头
- 十字对称分布，深入表层 5cm 位置
- PE16 塑料管
- 管线必须自然松弛，无拉扯紧绷

施工禁忌 (Strict Prohibitions)

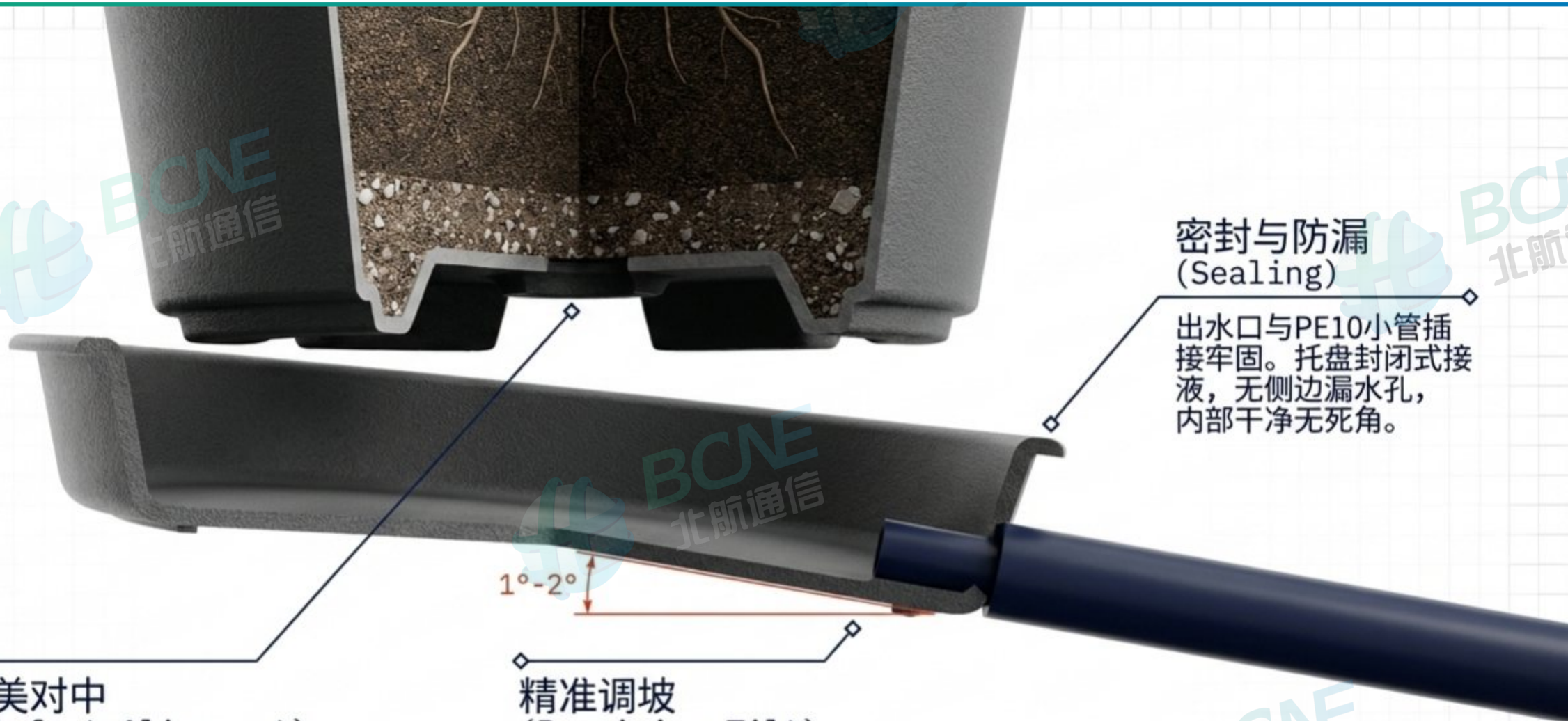
- ✕ 禁止滴箭悬空
- ✕ 禁止贴盆壁插入
- ✕ 禁止单侧堆积
- ✕ 禁止深埋基质内部

绝对重力回流法则（Absolute Gravity Return）

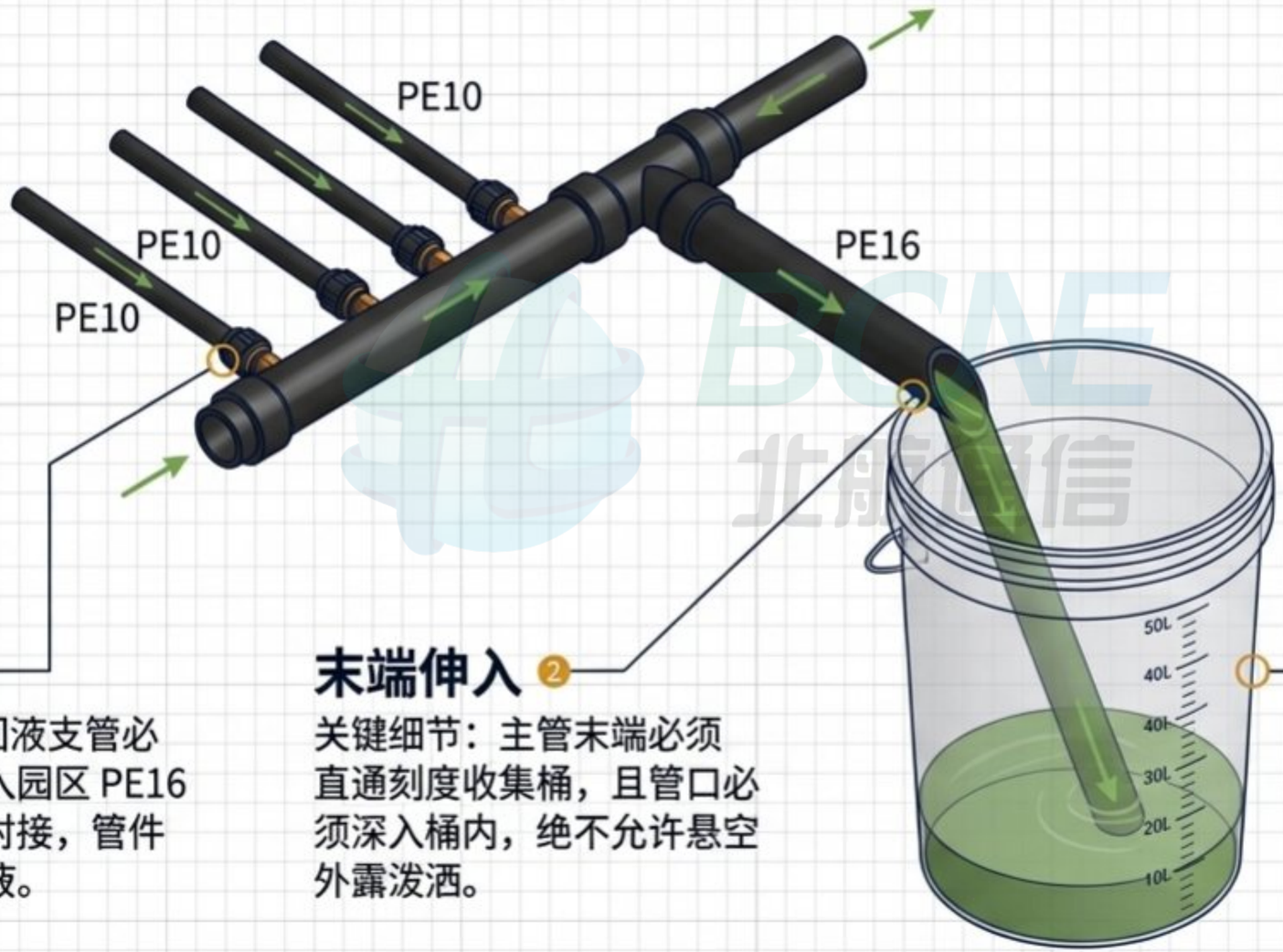
回液管路必须全程下坡布设。
三大禁忌：无水平段，无上扬段，杜绝管路积水。



蓝莓种植盆排水孔 → 倾斜接液托盘 → PE10回液小支管 → PE16回液汇总主管 → 带刻度回液收集桶


密封与防漏
(Sealing)
出水口与PE10小管插接牢固。托盘封闭式接液，无侧边漏水孔，内部干净无死角。
1°-2°
完美对中
(Perfect Alignment)
盆底排水孔完全悬空且正对于托盘中心接液区，无遮挡。
精准调坡
(Precision Tilt)
托盘统一单向倾斜1°-2°，出水口必须为全域最低点。

汇总主管施工规范（Summary Main Pipe Construction Specification）



① 单侧接入

所有行间 PE10 回液支管必须统一从单侧接入园区 PE16 汇总主管，管件对接，管件对接严禁破损漏液。

② 末端伸入

关键细节：主管末端必须直通刻度收集桶，且管口必须深入桶内，绝不允许悬空外露泼洒。

③ 精准计量

杜绝外漏以确保精准计量总排液量，并保障后续 EC/pH 取样检测数据的绝对准确。

前端主线过滤管理格 (Front-end Filtration Pipeline)



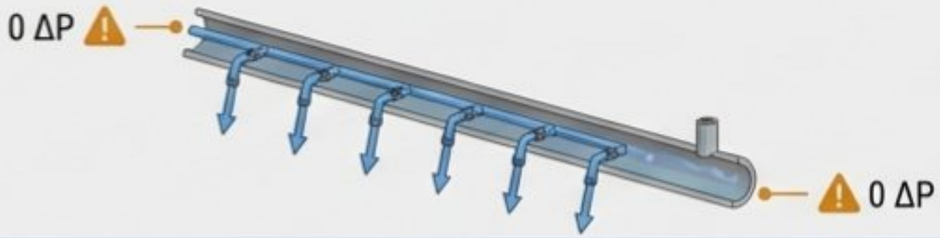
安装姿态与保护机制

- 过滤器必须横向水平安装，预留空间以方便日常拆洗滤网。
- 所有灌溉水必须经过滤后进入管网。
- 前后管路平直无扭曲。
- 终极目标：绝对杜绝末端滴箭堵塞故障。

系统整体验收与移交标准

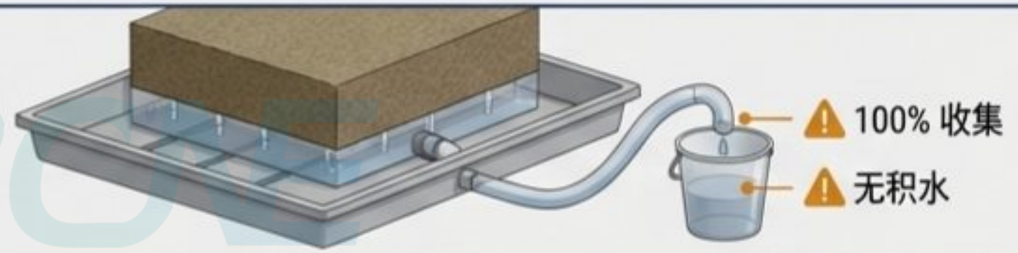
【上水系统】供压力测试

通水运行 30 分钟，所有滴箭出水均匀、无断流无喷水；首尾灌溉压差必须为 0。



【回液系统】滞留测试

停水静置 10-15 分钟，基质沥水 100% 收集无残留，托盘与管路全程无积水。



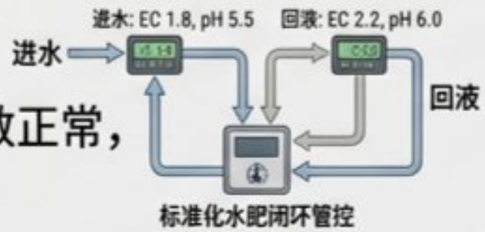
【关键节点】滴箭与排液率

单盆 4 点滴箭灌溉无死角；整体排液率满足 20%-30% 的核心施工要求。



【数据回馈】水质侦测

进水与回液的 EC/pH 传感器读数正常，实现蓝莓标准化水肥闭环管控。





具备移交生产条件

感谢聆听 敬请指正

蓝莓水肥一体化系统工程指南

天津市北航通信网络工程有限公司

手机：15320063215　座机：+86-22-58695656

邮箱：15320063215@189.cn　info@bcne.com.cn

www.bcne.com.cn