



痕量灌溉技术及应用



北京普泉科技有限公司

总经理 赵磊

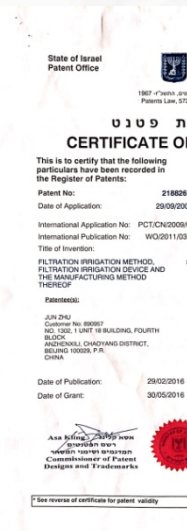
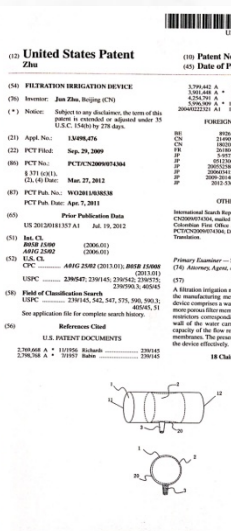
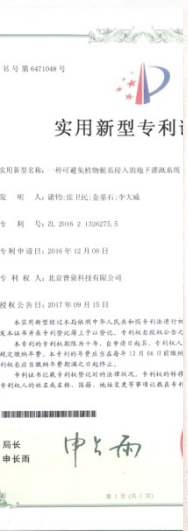
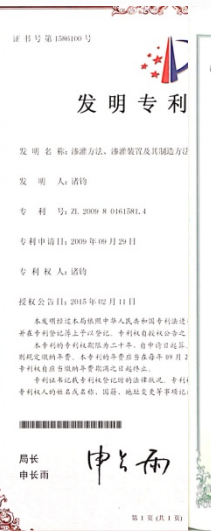
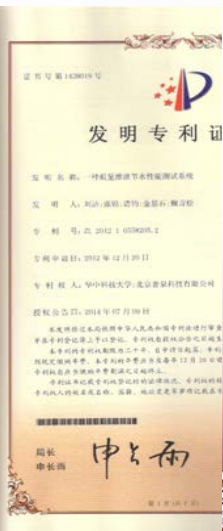
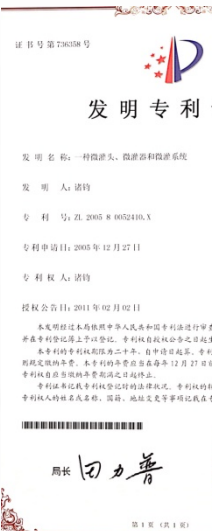
2022年7月



痕量灌溉技术

核心特性:抗堵、均匀性强、稳定的小流量地下灌溉技术

痕量灌溉技术通过双层透水材料的特殊结构解决了低流量下微灌灌水器堵塞的世界难题，从而将作物灌溉由地面转为地下，将水和营养液直接输送到植物根系附近，其小流量特性有利于土壤团粒结构的保持，供水量可与植物的需水量相匹配，是国际领先的可节水节肥的地下水肥菌药一体化种植技术体系。痕量灌溉技术已获得多项发明专利和新型实用专利，其核心专利已通过PCT得到全球70多个国家的专利保护。



水

痕量灌溉为地下局部灌溉，避免了水分的无效使用，无地表蒸发和深层渗漏，是目前最节水的灌溉方式，可比漫灌节水70%，比地表滴灌节水30%。

肥

痕量灌溉给植物根系直接输送肥料，通过最直接的施肥路径减少了肥料损失，提高了肥料利用率，减少了施肥过量带来的农业面源污染；据不完全统计，痕灌较地面微灌节肥20%。

药

对于土传病和根系害虫，痕量灌溉地下施用农药，针对性强，可减少农药使用量，避免农残造成面源污染和水源污染。痕量灌溉结合电解水或臭氧水防病驱虫技术，可实现植物种植绿色植保。

地下痕量灌溉系统



菌

微生物菌剂可快速恢复土壤肥力，灭杀致病微生物，有效促进作物生长、促进次生代谢，提高品质、抗逆性和有效成分含量，且不会产生和积累有害物质，对生态环境无不良影响。

气

微纳米气泡技术可解决传统水中气体溶解时间短、容量低的问题，通过该技术向植物根系供氧，可有效促进作物生长并丰产，用臭氧对土壤进行消毒，可减少病虫害，生产绿色食品。

热

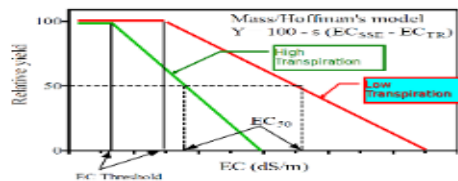
地温影响到植物、微生物还有土壤肥力。设施农业冬季通过太阳能对灌溉水加热，使用痕灌系统对作物根系进行温水灌溉，能促进作物反季节生长和控制农产品上市时间。

通过痕量灌溉技术，可用以往使用困难或成本高的多方面新型农技按需对作物进行调控，从而实现提质增效种植并大幅降低劳动力的投入

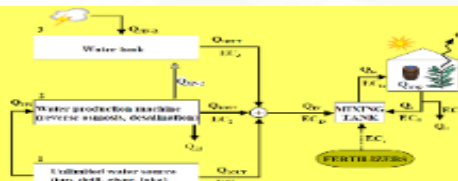
解决方案

智能痕量灌溉六位一体(水肥药菌气热)种植技术

云端作物模型



产量-盐度模型



水管理模型

PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC
PLANT	NO3	NO2	NO	PH	EC	PH	EC

作物营养模型

监控终端

基于物联网的感知技术

地下痕量灌溉系统



水

肥

药

菌

气

热



温湿度、光照、CO2传感器



光谱传感器



EC/PH、流量、压力传感器

作物及作物生长环境

市场需求



行业应用需求

农业方面

节水农业：2021年全国计划新建高标准农田1亿亩、统筹发展高效节水灌溉1500万亩。中央每年安排2000万亩高效节水灌溉工程建设，2000万亩水肥一体化面积。按高效节水灌溉改造平均投资额3000元/亩考虑，每年高效节水市场容量为600亿元，水肥一体化的市场容量亦为600亿元，总计1200亿元。

有机种植：我国有机食品的销售额以每年30%-50%的速度增长，发达国家近60%的有机食品从发展中国家进口，常年缺货达30%，市场前景广阔。

特殊地区： 缺电少水而无法耕作的土地需要适宜的灌溉系统。

生态方面

生态造林：以北京市为例，为提升空气质量的攻坚战，计划5年内实施平原造林100万亩，而每年缺水量达10亿余立方米。为保证造林工程，需选择合适的灌溉技术。

沙漠化治理：中国目前沙化土地已经达到17397万公顷；实现治理任务的灌溉市场容量每年就达到1000亿元以上。

城市美化

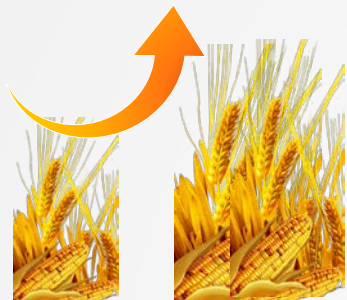
空间绿化：随着我国城市化进程加速推进与人民生活水平的提高，我国已将城市园林绿化的发展和水平提到保护生态平衡的高度。公众对“PM 2.5”的关注度一直很关注，对城市管理者来说，不断发展提升城市空间的绿化水平，进一步改善空气质量，是维持城市化进程可持续发展的必要条件之一。

痕灌产品成熟度

- 研发系列产品（TQI100，TQI600，TQI900），即0.1MPa下每小时滴头出水分别为0.1L、0.6L和0.9L，以适应不同应用场合需要。
- 完成自动化成套痕灌产品生产线，每条生产线可年生产痕灌带1000万米以上。
- 开发了多种痕灌带机械化铺装机，可满足不同场合的痕灌带铺装要求。



痕量灌溉六位一体(水肥药菌气热) 种植技术优势



产量上升20-30%

节约成本

- 1、智能配水，节约水资源；
- 2、智能配肥、药，节约肥药；
- 3、智能调度，人力成本降低。



比地表滴灌节水30%

部署灵活

- 1、云端软件即服务，零运维；
- 2、本地一键部署，上电入网；
- 3、混合多级融合，自动切换。

普泉科技 数字农业

数据驱动

- 1、种植模型，指导种植过程；
- 2、专家经验数据，数据赋能；
- 3、数据资产管理，数据对接。



快速接入

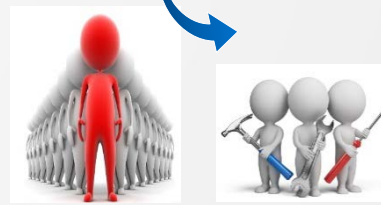
- 1、标准协议支持，标准设备；
- 2、私有协议解析，快速互通；
- 3、已适配的设备或系统接入。

产业运营

- 1、丰富的产业资源，资源对接；
- 2、金融资源汇聚，产业赋能；
- 3、技术服务体系，技术赋能。



比滴灌节肥20%



节省劳动力40%

痕量灌溉六位一体(水肥药菌气热) 种植技术优势

提质增效

土壤可保持团粒结构并
利用水、肥、菌等的调
控，保证植物始终处于
适于生长环境，使植物
生长健康，可改善作物
品质并增产，增加效益

稳定可靠

痕量灌溉的抗堵性能
好，寿命长，是目前
可真正应用于地下的
水肥一体化灌溉技术
，是实现智慧灌溉、
智能灌溉、精准灌溉
的基础支撑。



保护生态

地下施肥用药，用量
小，不用地膜，避免
农业面源污染。还可
用于治理荒漠化、沙
化土地，保护生态。

绿色种植

创新技术可施有机肥
菌，地表干燥不长草
，植物健康不易得病
及绿色植保技术，是
实现绿色种植的有力
工具。

竞争优势

团队

- **一流的技术团队**：来自中国工程院、华中科技大学等核心技术人员。
- **一流的业务团队**：深耕农业多年，积累快速签单客户的业务落地经验。
- **成功的企业经验**：已经成功创业过1次，积累了大量的管理和技术经验。
- **丰富的行业经验**：多年前已开始对痕量灌溉等农业相关产业进行涉猎。

价格

- **技术及模式创新带来价格优势**：各大专业技术厂商以及互联网公司均提供围绕自身核心业务的闭环业务体系，定制及服务价格收费高；普泉科技采用全体系开放的策略实现对客户已有设备或系统的利旧接入，利用多层次优化配置的方式尽可能减低客户成本支出，实现数据驱动农业的目标。

资源

- **国际化的视野**：与中国工程院、华中科技大学等合作，掌握最新国际动向；
- **众多且丰富的合作伙伴**：从事农业种植及痕量灌溉行业多年，积累了众多上下游的合作伙伴资源；
- **政府及客户资源**：在乡村振兴局、农业农村部、地方政府等拥有客户资源。

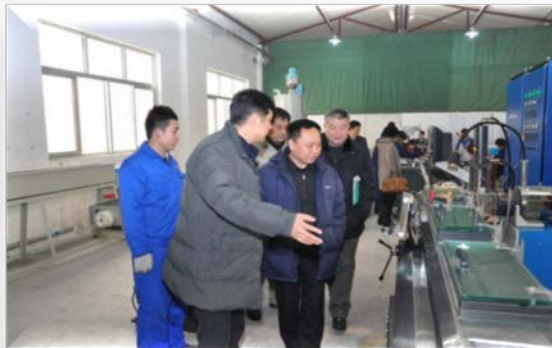
商业模式

- **灵活且个性化的农业数字化服务模式**：结合客户实际项目场景需求，提供平台、设备、系统等多维度的产品租赁或购买服务模式，辅助客户完成对农业资源、农机设备、金融资源等方面成本优化配置，从系统整体层面突破当前行业默认规则，数字驱动种植推动农业降本增效。

所获奖项及领导关注情况（部分）



国家将痕量灌溉技术列入“十二五”科技支撑项目予以支持



水利部副部长李国英考察痕量灌溉技术进展



国务院副总理刘延东、科技部部长万钢、北京市委书记郭金龙考察痕量灌溉技术



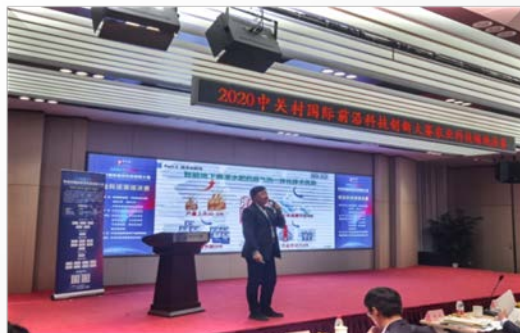
龙门创将国际大赛中国区第三名，代表中国赛区前往英国参加国际决赛



2018年“基于感知技术的地下痕量灌溉”项目获中关村国际前沿科技创新大赛农业科技领域TOP10



2019年首届杨凌（国际）农业农村节水大会重点推荐技术



2020年“智能地下痕灌水肥药菌气热一体化技术”项目获中关村国际前沿科技创新大赛农业组TOP10



2021年第六届清华校友三创大赛人居环境与乡村振兴全球总决赛TOP10

应用成果

国际权威

美国CIT（灌溉技术中心）、
ICWT(国际水技术中心)

用各种粒度砂粒测试滴头抗堵性能,痕灌测试中无一堵塞.该中心第一任负责人,全球公认灌溉行业顶尖专家爱德华·诺曼先生(Edward M. Norum)亲自主持测试并评价痕量灌溉为“最有创造性的灌溉产品设计”。

国内权威

中国水科院、国家节水灌溉
北京工程技术研究中心

试验用浓度为3‰的原土浑水,未经任何过滤直接用于灌溉(以国内外著名企业的滴灌产品为对照,包括以色列耐特菲姆产品),其结果显示:在未经过滤的泥沙水原水状态下,痕灌带表现了其它滴灌带难以实现的良好抗堵塞性能。

长期使用

水利部科技推广中心

2015年,水利部科技推广中心组织了水利部灌排中心、中国农业大学、中国农科院灌溉所等单位的专家现场测定已应用7年的桃树地下痕量灌溉系统流量,与初始流量差异不大,且滴水头间流量一致性高,表明痕量灌溉可长久稳定地下使用。

水肥一体

水利部科技推广中心

2018年,水利部科技推广中心组织中国农业节水与农村供水技术协会、全国农技推广中心等多单位的专家现场测定多处已应用3年以上的地下水肥一体化痕灌系统,灌水均匀系数仍能达到85%,符合微灌技术标准,表明痕灌系统在地下水肥一体中的优势。

- 入选水利部最新颁布的“国家成熟适用节水推广目录(2019年)”
- 入选水利部“2019年推广转化100项先进实用水利科技成果”
- 入选水利部科技推广中心“水利先进实用技术重点推广指导目录”
- 《DB11/T1690-2019矿山植被生态修复技术规范》推荐灌溉技术
- 入选合同节水推荐技术。
- 入选2021年北京市科委科技开发交流中心的“农业科技项目汇编及技术推广”。
- 获得2020年农业农村部组织的全国农村创新创业实用技术大赛第三名。

应用推荐

		5370 N Chestnut Ave M/S OF18 Fresno, CA 93740-8021 559.278.2066 FAX 559.278.6033 www.californiawater.org/									
Trace Quantity Irrigation (Supplied by Beijing Puquan Science & Technology Co., Ltd.) Tested 06/18/15 - 06/19/15 @ 14.2 psi for 60 seconds per run											
Emitter #	Run #1	Run #2	Run #3	Run #4	Run #5	Run #6	Run #7	Run #8	Run #9	Run #10	Run #11
	Filtered Water Only	Water +240 (1)	Water +240 & 220	Water +240, 220, & 190	Water +240, 220, 180, & 150	Water +240, 220, 180, 150, & 120	Water +240, 220, 180, 150, 120, & 100	Water +240, 220, 180, 150, 120, 100, & 80	Water +240, 220, 180, 150, 120, 100, 80, & 70	OFF/ON (2)	Fresh Water (3)
Date	06/18/15	06/18/15	06/18/15	06/18/15	06/18/15	06/19/15	06/19/15	06/19/15	06/19/15	06/19/15	06/19/15
Temp (°F)	78.8	83.7	84.4	88.7	90.7	74.7	76.1	77.2	79.3	83.5	84.2
1	15.5	16.0	15.5	15.0	15.0	15.0	15.5	15.5	15.5	15.0	15.5
2	14.0	13.5	14.0	13.5	13.5	13.5	14.0	14.0	14.0	14.0	14.0
3	15.0	14.5	14.0	14.0	13.5	14.0	14.5	14.5	14.0	14.0	14.0
4	14.5	14.5	14.5	14.5	14.5	15.0	15.0	14.5	15.0	14.5	15.0
5	14.0	14.0	14.5	14.0	14.0	14.5	14.5	12.0	14.5	14.0	14.5
6	15.0	14.5	15.0	14.5	14.5	15.0	15.5	15.0	15.0	14.5	15.0
7	14.5	14.5	14.5	14.0	14.0	15.0	15.0	14.5	14.5	14.0	14.0
8	16.0	16.0	16.0	15.0	15.0	16.0	15.5	15.5	15.5	15.5	15.5
9	14.5	14.0	14.0	13.5	13.0	14.5	14.0	14.0	14.0	13.5	14.0
10	15.5	15.0	14.5	14.0	14.0	15.5	15.0	14.5	14.5	14.5	14.5
11	14.5	15.0	14.0	14.5	14.5	15.5	15.5	15.0	15.0	15.0	15.5
12	15.5	14.5	14.0	13.5	14.0	14.5	14.5	14.0	14.5	14.0	14.0
13	14.5	14.5	14.5	14.0	14.0	14.5	14.5	14.0	14.5	14.5	15.0
14	15.5	15.0	15.5	14.5	15.0	16.0	15.5	15.5	15.0	15.0	16.0
Average	14.89	14.68	14.61	14.18	14.18	14.89	14.89	14.46	14.68	14.43	14.75
SD	0.63	0.70	0.66	0.50	0.61	0.71	0.56	0.91	0.50	0.55	0.70
CV (4)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04	0.06	0.03	0.04	0.05
# Plugged (5)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(1) Materials added are Aluminum Oxide Grits as manufactured by Fusco Abrasive Systems, Inc. Compton, California to ANSI B 74.12-1992 Standards.
 (2) System shut down for 30 minutes, then restarted and measured.
 (3) System completely flushed, added 200 mesh screen, and measured.
 (4) CV in the context of this report is used for statistic clarification and not meant to represent coefficient of manufacturing variability.
 (5) Flow less than 1.0 ml / minute.

美国弗雷斯诺州立大学灌溉技术中心2015年对痕量灌溉产品抗堵性能的测试报告。

09/24/2021

TO: California Energy Commission:

RE: Low Flow Emitter - Letter of Support

The Center for Irrigation Technology at Fresno State University is pleased to offer this letter of support for Mr. Zhu Jun's application to the 2021 CalSEED Concept program.

For 30 years, the labyrinth flow channel anti-clogging structure has dominated micro-irrigation, which uses a convoluted flow path to reduce flow rate and generate turbulence to remove particles from the water to reduce the probability of clogging, thus achieving uniform irrigation at lower flow rates. However, small flow rate and anti-clogging performance are mutually conflicting goals because as flow rate decreases, particle accumulation increases leading to increased clogging susceptibility.

Mr. Zhu has developed a low-flow, low-pressure irrigation device that addresses some of the above issues. In November 2020 and April 2021, Zhu Jun sent his low-flow device to our center for the clogging susceptibility test. In May 2021, our center also issued a report on the low-flow anti-clogging test. Through repeated tests, the low-flow irrigation technology has well document anti-clogging performance. Typical working pressure of conventional emitters in the current market is in the range of 0.5-1 bar, and flow rate is in the range of 1-2 liters/hour. Mr. Zhu's device is designed to operate at pressures near 0.2 bar and flow rates near 0.2 liters/hour.

The low-flow and low-pressure features also allow the devices to be manufactures using less plastic. Mr. Zhu's technology allows its irrigation tubes to be reduced to a few millimeters in diameter, making them appropriate for micro-irrigation of domestic landscaping applications.

Mr. Zhu's low-flow irrigation technology, if brought to market, has the potential to benefit Californians in terms of lower energy requirements, higher application uniformity, and improved water savings relative to conventional devices. Upon successful outcome of the grant proposal, CIT will be pleased to continue our collaboration with Mr. Zhu and will engage in further testing of his technology. If you require more information about the Center for Irrigation Technology or the testing we performed for Mr. Zhu, please feel free to contact us.

Sincerely,

Charles Hillyer, PhD
 Director

Center for Irrigation Technology
 California State University, Fresno
 5370 N. Chestnut Ave. M/S OF 18 - Fresno, California 93740-8021
 P 559.278.2066

Page 1 of 2

美国弗雷斯诺州立大学灌溉技术中心支持痕量灌溉技术申请美国2021 CalSEED概念项目的信函。

销售模式：

- 1、销售云服务，比如农业产业平台收费；
- 2、销售设备，痕量灌溉&物联网设备等；
- 3、销售系统，水肥药菌气热六位一体化系统；
- 4、设备或系统租赁，收取租赁费用。

项目产品化

以项目培养产品

短期模式：

- 1、产品供应商，为集成商提供产品；
- 2、服务提供商，提供高品质种植服务；
- 3、系统集成商，以项目的模式承接业务。



产品模式化

以产品固化模式

长期模式：

- 1、平台运营商，运营联网的设备及数据；
- 2、资源整合平台，数据资产与产业融合；
- 3、云服务提供商，降低客户数字化成本。

高品质种植服务：承包与增效分成模式

1 在宁夏吴忠和当地农业公司合作进行设施高品质番茄种植

2 农业公司提供番茄种植大棚，提供种植工人并进行管理

3 北京普泉提供高品质种植技术服务及种植需要的农资和资金并提供销售渠道

4 以一亩的大棚为例，首年需要投入3万元，包括水肥药菌气热一体化痕灌设施建设、人工工资、高品质番茄种植包（种苗、肥菌等），首年后每年需投入2.5万元

5 应用公司水肥药菌气热六位一体种植技术种植番茄，糖度可达6-8，亩产3万斤以上，产地售价可达4元/斤

6 每年付给农业公司大棚使用费及管理费3万元，以每亩平均收入10万元，通过提供高品质种植技术，公司每亩可收益4万元



1 在内蒙古乌兰察布和当地农业公司合作进行加工用马铃薯种植

2 目前当地农业公司种植加工用马铃薯，平均产量2.75吨/亩，每亩投入2600-3000元，包括滴灌设施、薯种、农资、人工

3 加工马铃薯收购价0.7元/斤，当地农业公司每亩收入3850元，纯利850元-1250元

4 在继续当前种植模式下，普泉提供高品质种植技术服务产品包，可使马铃薯平均产量达到4吨/亩，普泉公司投入的产品包成本450-600元/亩（根据地况不同），统一报价600元/亩

5 超过2.75吨的产量销售价减掉普泉投入的600元算增效部分，由当地农业公司和普泉分成，农业公司分40%，普泉分60%

6 通过提供高品质种植技术服务，普泉公司可从该项目中获得690元/亩的收益，当地农业公司获得460元/亩的额外收益

1 产品定位及分析

- 1、大型县域经济体：**
 - >全套解决方案，支持定制化部署；
 - >独立私域部署+云端资源对接。
- 2、中型县域经济体：**
 - >便捷多租户云端平台。
- 3、中小型企业客户：**
 - >设备及系统采购；
 - >产业数字化平台租赁；
 - >云端资源对接，技术服务。

2 市场分析及未来规划

- 1、高端农产品种植：**

从事高端蔬菜、果品，原产地农产品种植生产的用户。
- 2、节水及水肥一体化：**

需要节水灌溉工程，水肥一体化工程建设及改造的用户。
- 3、集团农产品种植：**

从事大宗加工用农产品（马铃薯，花生，甘蔗等）种植生产的用户。
- 4、大健康产品：**

从事枸杞，沙生药用作物（锁阳、肉苁蓉），参类，前胡，山药等种植生产的用户。
- 5、空间绿化：**

需要城市室内外空间绿化的用户。
- 6、环境修复及生态保护：**

从事荒漠化治理、矿山修复、农业面源污染控制，海绵城市水资源综合利用方面的用户。

3 渠道分析

- 1、传统行业渠道：**
 - >头部核心企业；
 - >运营商政企；
 - >互补的其他厂商。
- 2、项目渠道：**
 - >政府侧相关渠道；
 - >合作伙伴相关渠道；
 - >其他利益相关方渠道。
- 3、分销渠道：**
 - >产品系统代理商；
 - >产品系统销售。

4 销售策略

- 1、购买或租用均可，根据客户项目需求优化配置，提供最优的方案。
- 2、可根据项目所需产品系统进行分层级整合对接，最大化降低成本。
- 3、提供一体化端到端数字化解决方案，辅助用户完成设计、实施、运营等工作。

应用场景及案例



经济作物

葡萄、柑橘、大桃、苹果等经济作物的提质增效种植，可改善果品品质，解决根腐病、流胶病等病害，延长果树树龄。



道地中药

恢复中草药药性，解决种植重茬问题。



设施农业

设施内蔬菜、花卉等提质增效种植，大幅降低设施内湿度，减少病虫害发生，节水节肥，实现绿色有机种植。



大田作物

大田作物提质增效种植，其中最少的水保证植物存活，使玉米、苜蓿等可实现多年免耕少漠复绿，恢复生态的多样性。



生态治理



空间绿化

地表无管路，美观且不影响人员活动，可使用中水灌溉，管路深埋还可促进树根向下生长，抗风抗倒伏。

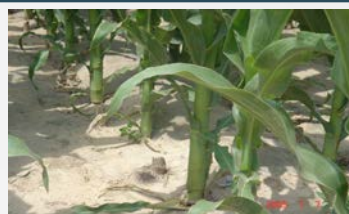
场景集



北京海淀樱桃种植



宁夏枸杞种植



玉米多年免耕种植



设施高糖番茄种植



大棚球茎茴香蔬菜种植



吉林人参种植



北京平原造林



复兴门增彩延绿



中关村智造大街立体绿墙



王府井“北京记忆”牌楼



阿曼荒漠化治理



鄂尔多斯生态恢复

案例集

主粮智能种植案例

北京普泉公司在河北辛集实施的数字化分布式生态主粮农场项目，利用痕量灌溉智能种植技术，实现玉米小麦轮作田的节水节肥、提质增产、全自动化、机械化种植，为保证国家主粮生产安全，缓解水资源紧张，避免面源污染提供了全套解决方案。该解决方案的试点取得了很好的成果，在种植条件相同的情况下，比地表滴灌的地块亩产增加了55.6公斤，增幅达到了9.96%。明年计划配合新农创集团在河北、河南地下水“漏斗区”大面积推广应用。



核心团队



董事长
董宝青

华中师范大学中文系毕业，文学学士。现任热火全媒体董事长，北京普泉科技有限公司董事长。



总经理
赵磊

北京商学院商业管理专业毕业，大学本科，学士学位。2017年加入北京普泉科技有限公司，担任总经理职务，从事公司管理、市场运营工作。曾参与了2018年“北京市科技专项-2018联盟专项-智能痕灌地下水肥一体化联合创新平台建设”课题，参与了2018年北京市科技计划课题“提升山区低收入村基础设施形成长期可持续发展科技示范项目”课题。



首席专家
诸钧

华中科技大学兼职教授，华中科技大学普泉痕量灌溉研究中心主任，痕灌技术发明人，拥有多项国内国际专利，进行节水灌溉方面的应用开发研究，发表研究论文4篇。以华中科技大学教授的身份，主持了“十二五国家科技支撑计划“项目《痕量灌溉关键技术与装备》（课题编号：2014BAD12B00），该项目已完成并于2019年通过水利部和科技部的验收。

顾问团队



汪懋华

中国工程院院士，国际欧亚科学院院士

博士，教授，博士生导师。

中国农业机械学会名誉理事长，中国农业工程学会名誉理事长。中国农业工程终身成就奖获得者。获国家科技进步二等奖。农业部农业信息技术学科群和设施农业学科群学术委员会主任等。专长于农业机械化与装备工程、新一代农业科技农业领域应用发展战略与技术创新研究。

普泉公司总顾问



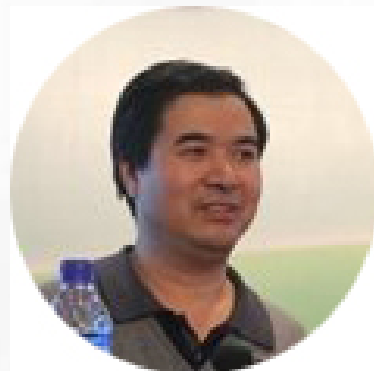
方智远

中国工程院院士

中国农科院蔬菜花卉研究所研究员，学术委员会主任、硕士生导师、博士生导师

方智远长期从事蔬菜遗传育种研究，在甘蓝显性核基因雄性不育技术和胞质雄性不育技术上取得了具有自主创新性的领先成果。方智远研究总结出的甘蓝自交不亲和系、雄性不育系的遗传机制及其选育技术等成果，对中国甘蓝遗传育种有重要指导作用。

普泉公司顾问



龚时宏

中国水利水电科学研究院水利研究所原副所长

博士，教授级高级工程师 博士生导师

现任中国农业节水和农村供水技术协会节水灌溉设备分会主任、中国灌区协会微灌分会副会长、中国水利学会农村水利专业委员会委员、中国农业工程学会农业水土工程专业委员会委员、农业农村部节水农业专家指导组成员、宁夏回族自治区人民政府特聘专家等。

普泉公司顾问



孙保平

北京林业大学水土保持学院教授

博士生导师

曾任北京林业大学水土保持学院教研室主任、副院长、院长等职。现为国家级重点学科水土保持与荒漠化防治学科带头人、教育部水土保持与荒漠化防治专业委员会主任、中国荒漠化培训中心副主任、国家级有突出贡献的中青年专家，并享受政府特殊津贴，入选国家人事部千百万人才工程。

普泉公司顾问

发展规划

短期经营目标 (1-2年)

01

痕量灌溉管产品收入

通过销售痕量灌溉管5000万米（包括内部工程使用），预计两年内实现收入1.2亿。

02

技术服务收入

通过六位一体灌溉系统及高品质种植技术服务，预计两年实现收入6000万。

03

产业互联网平台运营收入

通过产业互联网平台的搭建与运营服务，预计两年内实现收入7000万。

长期经营目标 (3-5年)

业务额突破
10个亿

通过公司产品销售、技术服务及产业平台运营服务，5年内公司业务额突破10亿元。

制造中心
5处

建设痕灌管生产、物联网设备、水肥一体化设备的产品制造中心。

产品销售
一体化

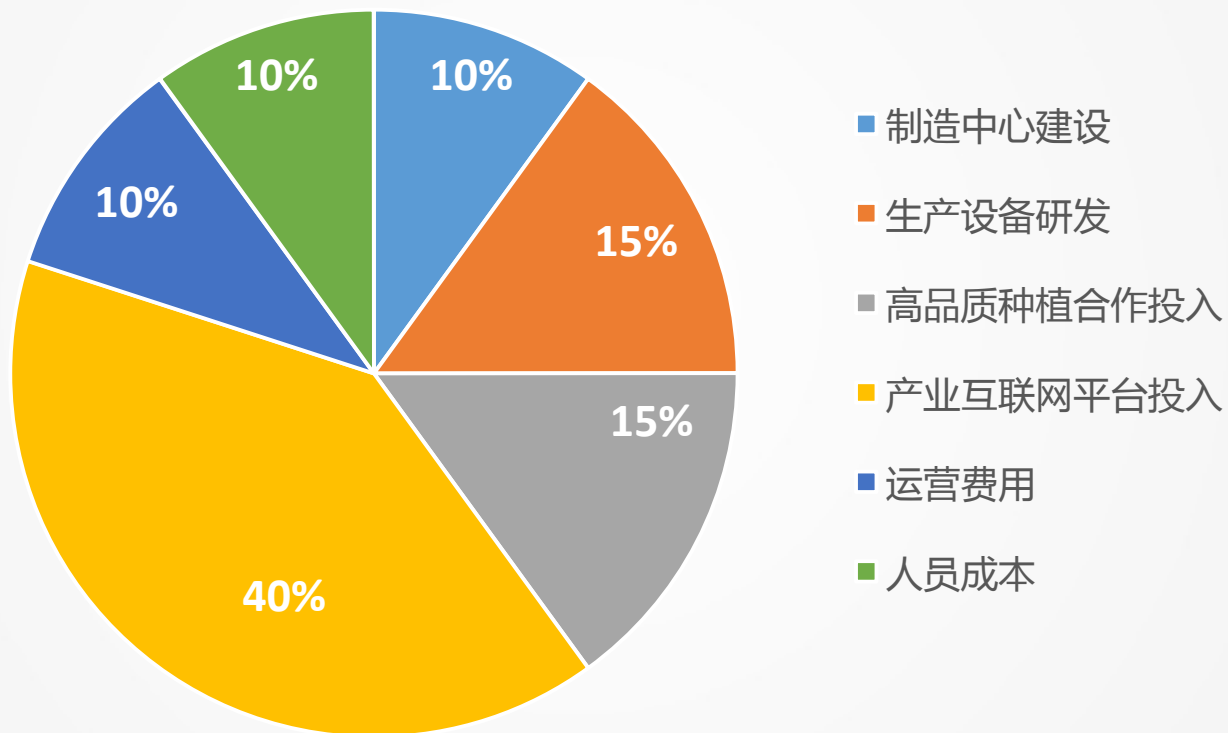
整合上下游供应链，形成公司产品及上下游关联产品的整体销售平台，达到国内市场领先。

农作物
产销联盟

通过公司核心产品服务与农户合作，建设产业互联网产销联盟，实现以销定产、农超对接的生产方式。

融资方案及资金使用计划

五年期资金使用计划（%）



公司计划出让20%股份，融资5000万元人民币用于制造中心建设、高品质种植服务合作投入、产业互联网平台运营投入及人员成本、运营费用，退出方式为股东回购、IPO上市退出。



THANKS

