

修渠记

□王 栋

一批长期在基层一线工作、驻点、深入生活的作家、文学工作者，正身体力行地参与着中华大地上的新时代山乡巨变。中国作协办公厅计财处副处长、第四任挂职甘肃省临潭县冶力关镇池沟村驻村第一书记的王栋，就是其中一员。我们特邀他同大家分享在池沟村工作的719天里，和村民一同兴修水利“同心渠”，为池沟村更加美好的未来日夜奋斗的驻村故事。

——编者



池沟村风貌

池沟河的水流啊流，流到冶木河；冶木河的水流啊流，流到洮河；洮河的水流啊流，流到黄河；黄河的水流啊流，就流到了我的家乡山东省东营市……生我养我的小刘村就在黄河边，我也是喝池沟河的水长大的，我要用一名共产党员的初心和使命，让池沟村的土地孕育出更加美好的未来。

池沟村一亩地的产量到底是多少

2021年8月7日上午10点，我作为中国作协第四任挂职临潭县冶力关镇池沟村第一书记，真正第一次来到了多少次梦中见过的池沟村。从小在农村长大的我，对于地里的庄稼有一种本能的亲切感，正好村里的庄稼马上要熟了，和村民们聊家常的时候，自然便聊起了地里的收成。

本以为这是一个非常容易切入、且大家都非常明确的话题，可交谈过后，则成了一个让我难以理解的事情。因为几乎每一个村民给我的答案都不一样，问的村民多了，答案就更是多种多样。在我记忆中，我们老家的村民可以说上一个数字，不同的地块会有差异，但是不会太大。可这里村民们的答案则是五花八门，“不知道收了多少”“收了几个袋子”“收了一堆，没称过”……这样的答案一时令人诧异。

一亩地玉米能够收多少？我问了20多人，答案从四五百斤到一千七八百斤。一亩小麦可以收多少？从二三百斤到一千一百斤。一亩土豆能收多少？从三四百斤到三四千斤。一亩油菜能收多少油菜籽？从一二百斤到五六百斤……

一个月后，我才真正了解到这个问题让人产生疑惑的原因：池沟村处在青藏高原的边缘，耕地分布在各个山坡上、河谷里，耕地的差异实在太大了。山坡的耕地有的土层很薄、很贫瘠，有的则非常肥沃。土壤的差别有黑土、白土、红土等，山坡地有阳山与阴山之说，差异也很大。而不同的年景则差异更大，风调雨顺和干旱的年景能差好几倍。相同年景不同地块的收成也各不相同，在干旱的年份，阴山的收成就比阳山高；雨水多的年份，阳山就比阴山高；多数情况下，阴山产量更高。

还有就是耕地面积没办法进行太准确的测量，因为基本没有一块四方方的地，不仅形状不规则，多数地在斜坡上，还是起伏不平的斜坡，土层深厚不一，土壤类型不一，地里常常有几块大石头和数不清的小石头。很多时候，地的面积是估计的，而且出于不同的目的，估计的面积都不一样。近年来因为种地的收益很低，村民大量外出务工，很多耕地处于部分撂荒状态，耕地面积就更难准确统计了。这样计算出来的亩产，可不就是多种多样吗！

池沟河，老天爷赏饭吃啊

池沟村根据前期的统计，应该一共有3500亩耕地，但是这3500亩耕地，多数在山上，平坦的耕地比例很小。在山上的土地，也多数是山坡地，梯田不是太多。当问起池沟村有多少水浇地时，村民们的回答是：所有的地都不浇水，基本就是靠天吃饭。听到这里，又让我意识到，这里的农村和我成长的农村是完全不一样的。小时候，我们村每一块地都是要浇水的，而且会根据不同的农作物、不同的降雨情况，每年浇几次水。我从小就知道一个道理，水利是农业的命脉。一块地能不能浇上水，直接影响产量的增长。特别是种植蔬菜，差别更是大。没有灌溉的情况下，蔬菜是完全不能种植的，即便是大田蔬菜，也不能灌溉，其产量也可以差出好几倍来。而对于粮食作物而言，能灌溉则产量至少可以提高30%以上。我们从地理课本上学到的一个常识是中国用占世界7%的耕地，养活了占世界22%的人口；而后来我深入地分析资料，实际

的情况是中国用占世界34%的水浇地，养活了占世界22%的人口。我们中国耕地的总产量及单产为什么超过耕地面积大于我们的美国和印度，主要的原因是我们中国的耕地有一半是水浇地。可以说，农田水利是我们提高粮食产量的最重要的途径之一。池沟村现在的耕地完全是靠天吃饭，如果要提高土地的收入，最好的方式就是修建农田水利。

在西北地区，农业发展最大的制约因素是缺水，但是在池沟村，这一问题是不存在的。因为我们有一条池沟河，池沟河是冶海天池的水从岩缝里渗出而形成的，其源头就在池沟村北边，自北向南穿村而过，流经关街村，最终流进冶木河。难得的是池沟河水流量非常稳定，水质也非常好，从而成了冶力关镇全镇饮用水的水源地。更难得的是，这条河的源头海拔很高，比村里很多耕地的海拔都高，如果用来灌溉，完全可以自流到地里。所以说，池沟河是老天爷赏饭吃，只要我们把水引到地里，应该可以大大提高农作物产量，就看我们如何用自己的劳动把上天的赏赐变成土地里的收获了。

通过和村里老人们的交谈，我了解到村里原来有一条老水渠，从村北一直沿着村西面的山往南延伸，修到了村南头，全长3公里左右。这条老水渠是在1974年修建的，是在人民公社生产队的时代，利用池沟河的水源优势，集全社之力建设的。我和村里的老书记李福禄、上庄社社长王定峰到老水渠的渠首进行了查看。渠首就在池沟河源头附近，沿着山势，从村北一直延伸到村南边，渠首以下的所有土地都是可以灌溉的，修成后灌溉面积可以达到四五百亩。在四五十年前，没有大型机械的情况下，人工修建这样一条水渠，是非常伟大的一项工程。

水渠在修建后，池沟村的整个农业基础条件得到了很大提升，但是多年后，因为年久失修，其作用受到了很大限制。到了1996年，镇上又拨出专项资金，对整个水渠进行了一次大修。但大修以后仅仅发挥了几年的作用，2000年在渠首不远的地方发生了一次较大的泥石流，将水渠冲断，自此之后整个水渠就再没有发挥过作用，池沟村没有了水浇地，土地的收入也就大大下降了。虽然水渠荒废了，但也可以看到水渠的痕迹，我们完全可以沿着老水渠去修建一条新水渠，从而继续发挥池沟河最大的水利作用。即便能够浇灌的土地数量比原来少了很多，但是拥有灌溉能力之后，现有的土地产出定会有非常大的增加。

村里什么人在种地

今天的中国农村有大量的人在外面打工，池沟村也一样。青年人都基本外出务工了。今天在村里种地的多是60岁以上的老人。这些老人没有其他劳动技能，也因为家里孩子需要照顾，自己的身体也衰老了，不能够出去打工，只能在现有的土地上劳作，主要收入就来自土地的产出。

农村的老人花钱非常节省，可以这么说，100块钱在他们手里能花出年轻人500块钱的价值来。对于老人来说实际上并没有什么大额开支，最多也就是十几块钱的酒钱，二十来块钱的烟钱。

儿时的我曾经历过村里有的老人向儿女们要钱，不仅要不到钱，还被儿女们数落一顿，老人一时想不开而出意外的情况。

这些老人最主要的收入就是土地里的产出，如果我们通过修建水利工程增加土地的收入，那么这些老人就会落到这些老人手里。增加了老人们收入，就可以减少他们日常生活中没有钱的难堪，可以减少很多意外的发生。对于池沟村这些老人来说，哪怕手里增加三五百块钱的收入，都是非常有意义的，而且这三五百块钱是他们通过自己的劳动获得的，老人们

花着安心。为了池沟村的老人能够增加一些收入，能够生活得好一点，过得舒心一点，我们驻村工作队决定一定要把这条水渠修起来。

用池沟河的水灌溉要讲科学

对于任何的投资，我们都要详细地计算好收益情况。关于水渠修建的投入，我们咨询了一下专业的工程人员，如果修半条水渠，然后用软管再覆盖所有的地的话，需要20万，全修起来可能需要40万。费用虽然高，但如果水渠能够灌溉到更多土地，那么这个花费就是有用的。所以我必须要搞清楚，修建这条水渠究竟能浇灌多少亩地？灌溉后一亩地可以增产多少？

对于水渠可以浇灌多少地的问题，我在池沟村问了许多人。和村民交流后，得到的又是让我非常困惑的结果。我咨询了大约30位村民，村民们的答案从“三四十亩”到“四五百亩”，五花八门。实际上这和亩产是同一个问题的不同反映，在繁杂的个回答中，多数村民的回答是100亩左右。没办法，最终我们还是和村里的干部到池沟河源头往下实地走了好几遍，画出地图来，一块一块地计算，尽量精确，最后得出来比较准确的灌溉亩数是120亩到150亩。

根据和村民们的交流，如果一块土地浇上水，亩产可以至少提高30%。我们计算了一下，这部分土地都种上经济效益不太高的玉米，假设1亩地多收300斤玉米，根据现在玉米的价格，每亩就可以多收入500元，一年大概就是6.75万元左右。如果投入20万建设一半水渠一半软管，那么三年就可以收回成本，投入产出比还是很可观的。

在和村民们讨论修水渠灌溉庄稼时，村民们告诉我可能存在的问题：池沟河水在当地被称为“暖水”，灌溉庄稼会烂根死苗。我就此查阅了一些水利灌溉方面的资料，村民们所说的“暖水”，其实是池沟河在冬季水温高，不会结冰，而在夏季，池沟河的水温却非常低。当水温低于10℃时，是不太适合灌溉的。过低的水温会使庄稼温度过低，大量低温灌溉会导致庄稼根部坏死。由于池沟河的水是冶海天池湖底的水从岩缝中渗出来的，所以水温非常低，我实地测量了一下，在3月中旬时，池沟河的水温早晨是4.5℃至5.5℃，中午是10℃至10.5℃，晚上是7.5℃至8.5℃。这样低的水温灌溉庄稼，如果操作不好，确实会有一些危害。

但是在非常干旱的情况下，能够得到水源的灌溉也绝对比一直干旱要好很多。根据我查阅的资料，如果要用水温很低的水灌溉，可以采取的措施有：一是每次灌溉的水量不要大，二是增加水渠的长度以增加水温，三是在气温与水温差距不大的时候进行灌溉。村民们说的灌溉导致死苗，是因为一次性灌溉水量过大。通过科学的方法控制灌溉水量，少量多次进行灌溉就不会有问题。最终我权衡利弊，还是觉得灌溉要比不灌溉好得多。

在过去三年的时间里，冶力关每年都会发生旱灾。对于西北地区，特别是这种山坡地来说，可以说是只有旱没有涝。在西北地区修建水利工程主要的作用是抗旱，而不是排涝。只要修建的水利工程可以进行有效灌溉，就是一个很大的进步，能够减轻旱灾对于农业生产的影响。

经过向村民们了解及实地的调查，发现冶力关地区年降水量在500毫米左右，由于一年只种一茬庄稼，500毫米本是完全能够满足一茬庄稼的需要的，实际上却经常出现干旱的情况。主要原因是：

其一，冶力关地区主要的降水期和主要农作物的用水期不匹配。冶力关每年在三四月份和七八月份降雨比较多，而农作物需水比较多的五六月份却降雨较少。到了八月份，庄稼开始收获，已经不需要太多水分，降雨量却是一年最多的时候，此时降雨只对玉米和土豆的

生长有利。对于种植面积最大的油菜，却很容易造成霉烂，影响收成。在小麦收获的七月中下旬，降水较多也会影响品质。

其二，多数山坡地土层比较薄。池沟村多数山坡地的土层在30厘米至50厘米，超过1米的耕地比较少。由于土层非常薄，土层下面就是石头，水多了会沿着石头缝儿流走，不能够供给庄稼。这样即便是降雨很多，水分也不能够保存在土壤当中。

其三，坡地的坡度较大，不能存住大的降雨。由于池沟村多数坡地的坡度比较大，即便降雨较多的情况下，雨水会顺着山坡流走，而不能够保存在土壤当中。

以上三个原因导致多数年份会发生一定的旱灾，往往晴朗的天气超过两周就会有旱情发生。这样的情况下，修建水利工程是我们池沟村发展农业生产最需要的，也是最能够快速提高生产的一种方式。

水渠的施工方案

下定决心修建水渠后，我们驻村工作队就和村里的干部、村民商议水渠施工计划。首先要确定采用什么样的水渠，是明渠还是暗管？明渠就是在地面上的沟渠，主要是用砖石水泥垒成；暗渠是将粗的输水管埋到地下，在地上安上出水阀门。针对这一问题，我们咨询了很多工程技术人员、农业技术人员以及村民。综合各方面的利弊条件，我们决定用暗渠的形式，即在地下铺设输水管网。虽然暗渠的成本会比明渠高很多，但是总体而言是更加有利的。主要原因有三：

一是修建明渠的话，由于水在地面上流动，水只能从高处流到低处，不能够承压。如果遇到坑洼的地方，水无法过去。由于我们的耕地多在山坡上，水流会受到很多限制，浇灌到的土地也不会太多。而如果用地下水管网形式的暗渠则可以通过水压进行一定爬坡，从而可以浇灌更多土地。

二是明渠在地面上，很可能会因为水渠中的各种东西而发生堵塞，必须定期进行疏通才行，这样每年的维护成本会增加。

三是由于明渠在地面上会占用很多土地，影响地面庄稼耕种，暗渠的管网从地下走，不妨碍地上庄稼的正常耕种。而且暗渠可以直接把水渠修到各家各户的地里，能够省去很多浇灌的劳作。

综合以上情况，我们最终决定修建暗渠。先修成主渠道的输水主管线，然后每隔几十米留一个出水阀门，每家每户可以直接通过软管子把水通到自己家的地里，灌溉非常方便，更加有利于发挥水利作用。

选择完采用何种输水方式后，我们就开始研究如何进行施工，主要研究了3个施工方案：

第一个方案，从池沟河最高的泉眼上引水下来。这样可以从高处引水，水压大，可以灌溉的耕地多。而且因为要把水引到冶海路西侧，在远处取水，可以利用已经建好的一个涵洞进行过路，不用破坏路面，不用交通运输部门审批。而我们去实际勘测水源地的时候发现，由于天气干旱，2022年4月初，最高处的那个泉眼已经一点水都没有了。村里的干部说他从小在这里玩儿，从来没有发现过这个泉眼没有水的情况。既然水源没有了，这个方案只能作罢了。

第二个方案是从池沟河主要源头的右侧进行取水。这样也是为了有比较高的取水水位，可以形成较大的水压。在水渠路线中间有一个地方是很高的，如果没有大的水压或者取水源头没有一定的高度，就不能够把水压过去。我们又实际勘测了从池沟河源头右侧取水的线路，需要通过水管从池沟河的右侧顺下来，经过100多米再摆到河的左侧。这中间需要多耗用100多

米的管材，成本费用会大大增加。而且，我们打算作为取水源头的地方涉及前些年开发的一个施工项目，可能涉及一些产权的问题。还有就是在池沟河的景区里边，很长很粗的大黑管子可能会影响周边的景色，所以这个施工方案也就此作罢。

第三个方案是在原来水渠的渠首处取水，然后顺着老水渠原有的线路，一路向下。开始我们设计的时候，将水引到冶海路的西侧，需要在路中间下管子，破坏一段公路，那么就需要交通运输部门的审批。后来发现在下游的某个地段有一个过路的涵洞，如果我们提高了水位，水压增加，完全可以把水压到路的西侧，这样就不用破坏公路了。这个方案首先需要解决的就是水位的问题，水位必须高才能够提高水压，为了增加水压，我们就需要在池沟河上筑一道水坝，提高水位。经过水平仪的勘测，这一方案是可行的，我们最终选择了这个方案。

同心筑起“同心渠”

2022年5月3日，我们正式进行了水渠一期工程的施工，主要是受制于资金，只能先把水引到冶海西边的耕地里来。施工的主要过程首先是筑水坝，然后用管子把水引到地里。施工时间并不长，大约只有半个月的时间。工程难度也不是很大，主要是在筑坝的过程中费的时间稍微多一些。真正铺设出水管，则只需要挖沟下管就可以，使用机械施工速度快一些，只使用人工的地方进度就慢。为了让我们的水利施工能够发挥更大效益，我们定制了质量非常好的热镀锌管，直径30厘米，可以保证水量，如果打开全部阀门，灌溉的速度会非常快。

另外还有一个意外的收获是，为了提高水位，我们修建的大水坝将水位提高了60厘米，这样就扩大了原来的湖泊面积，从而使池沟河的景色更美了。边上的一户村民采购了游船，准备进行水上乐园的经营，水坝处形成了一个瀑布，原来在这里经营农家乐的农户因此收获了不少顾客。

就这样，我们的一期施工就完成了，成功地将池沟河的水从冶海路的东侧引到了西侧。如果出现旱情，我们可以通过软管进行灌溉。同时和村两委商议，将这条水渠命名为“同心渠”，寓意着我们池沟村的干部和群众戮力同心，将我们池沟村建设得更加美好。

第一次灌溉

2022年6月17日至18日，我们利用新修建的水渠进行了第一次灌溉。从5月中旬开始，冶力关地区就一直没有有效的降雨，到了6月初的时候，旱情已经非常严重了。我们在5月下旬把水渠修通了，在6月9日进行了试水，试水非常成功，水量很大，马上灌溉没有任何问题。

由于这个时候我需要带领池沟村九年级的孩子们到临潭县新城镇去参加中考，6月15日我就离开了冶力关镇。但此时冶力关地区的天气非常干燥，很热，而且这样的天气已经持续好几天了。地里的庄稼实在旱得受不了，有的村民提议用新修成的水渠进行灌溉。村干部打电话给我说明了这一情况，我告诉他们早已准备各种软管、水袖，就这样，6月16日，群众打开了水渠的总阀门，并连接软管，将水引到了各家各户的地里，进行了池沟村二十多年来的第一次大面积的灌溉。两天的时间，实际灌溉面积大约50亩，彻底缓解了耕地的干旱。

6月19日晚上，我从新城赶回冶力关镇，迫不及待地骑着电动三轮车到灌溉的地里去看。月色下，经过灌溉的耕地中的玉米、大豆、油菜、柴胡在奋力地生长着，夜幕里可以感觉到它们得到拯救的幸福。最后的灌溉效果是非常好的。到了8月底秋收的时候，我们把灌

溉过的每一块地进行了农作物产量的统计。总的来说，这一次灌溉能够给村民们增加大约3万块钱的收入，每亩地增收600元以上。这个增收效果比原来预想的好很多，当然也是因为2022年冶力关镇非常干旱，遇到了罕见旱灾，在这个时候进行水利灌溉能够取得比往年更好的效果。

在所有灌溉的土地中，效果最好的是文海全家的柴胡地。他家的柴胡地一共一亩半，而这一块地土层极薄，大约只有20厘米，而且有大量小石子，所以特别容易干旱。他们家的地是离水渠源头最近的一块地，水渠修建起来之后，这块地成了首先受益的一块。由于阀门就在他家的地边，可以随时放水，非常方便。他有事没事就往地里放水，这也产生了一个新问题，由于放水太多，池沟河的水温太低，导致地里面的一部分柴胡烂根枯死了。我曾经跟他媳妇说过两次，池沟河的水温太低，千万不能浇多了，不然会烂根。可是有一次他媳妇下午从地里走的时候，就打开了水阀，一直到第二天中午才想起来关上，浇了一晚上加一上午，水量太多了，造成了一定的死苗，还好由于这块地土层非常薄，基本不存水，不是太严重。总的来说，对于这块柴胡地，灌溉还是有出乎预料的结果的。由于天旱，2022年多数地里面的柴胡只能长到50厘米高，而他家这样一块土层很薄的地，柴胡能长到一人高。比其他地里种的柴胡产量增加了将近一倍，收益比其他地增加了3000多元。

另外就是种蚕豆的耕地。蒲燕青家的蚕豆地仅有0.9亩，经过灌溉后收了500多斤蚕豆。而山坡上的另外一块地，有1.2亩，却只收了200来斤蚕豆。对比来看，一亩地就比其他地可以多产400来斤的蚕豆。而2022年蚕豆的价格极其好，能达到4块多一斤。种这块地的主要是蒲燕青的父亲，老人已经65岁了，仅这一块蚕豆地，这位老人就可以增加1200多块钱的收入，这对于一个只有农业收入的老人来说是极其幸福的事情。

2022年5月，冶力关出现了很严重的霜冻，庄稼出苗很差，到了6月，又遇上严重的干旱，山坡上种油菜的地绝收的很多。而灌溉过的土地，油菜产量比往年还高了很多，两方面一对比，农民们真实感受到了灌溉的作用。而到了8月底，很多村民种明年的小麦和柴胡，发现灌溉过的耕地明显比没有灌溉过的地出苗好很多，比正常年份的出苗率也大大提高。也就是说，6月份的灌溉不仅提高了当年的产量，也为来年的增收奠定了很好的基础。通过灌溉的50亩地的收获情况来看，在2022年灌溉过的耕地，增收程度可以达到50%以上，取得了非常好的效果。修建水渠让耕地由原来的靠天吃饭变成了旱涝保收，这是池沟村二十多年来没有的事情了，所以群众对这件事非常认可。

2022年7月，我们又进行了“同心渠”二期施工，灌溉面积扩大到了80亩。2023年5月又进行了“同心渠”三期工程，完成后覆盖了原来所有耕地。

2023年7月27日，我的挂职到期了，回首我在池沟村的日日夜夜，两年来我做到了“不因虚度年华而悔恨，不因碌碌无为而羞愧”，我可以自豪地说，我在池沟村工作的719天的全部生命和精力，都奉献给了伟大光荣正确的中国共产党所领导的当今世界上最壮丽的乡村振兴事业。我无愧于一个共产党员的初心和使命。两年中我们所感到的不是可伶的、有限的、自私的乐趣，我的幸福将属于1080名池沟村村民，我的努力就像“同心渠”滋润池沟村的土地一样，将默默地、但永恒发挥作用地存在下去。

