各位来宾、听众包括尊敬的各位嘉宾。在池州大概两年了，对安徽也是特别有感情。实际上刚才把我们学校可能要说的，或者要做的工作大部分都跟我们陈述完了。所以我觉得我们更多的就是我完成这个命题，就是当时蔡校长跟我们说的：关于池州的现在的做法、经验和总结和最主要的是下一步都有哪些工作？

我们做的所有跟城市雨水还有跟海绵城市相关的工作，其实第一点就跟章司长说的特别一模一样，就是只是针对问题去。只要针对问题去解决，就很少有一些理念性的概念性的或者让人不认可的地方。我们现在在处理新的系统方案。我们想做的是从一年一遇到50年一遇，每一场不同类型的降雨对上下游产生的影响都是一致的。回到池州这个项目，在池州两年了，有很深的体会。

第一个就是面对真实的问题却出发，才可能有后续比较好的效果。其实我们池州整个项目呢，说是有水涝，或者水质双项的问题，但其实洪涝的问题并没有那么严重。或者是说我们最重要的海绵试点区域那18.5平方公里，这个区域的城市洪涝问题并没有那么严重。它所产生的城市洪涝问题跟我们安徽省沿江的在其他城市很像，是因为那个汛期了以后，长江水位顶托了以后造成了他的城市安全。这恰恰就跟章司长刚刚所说的城市山水格局保留有极为重要的关系。

池州最容易淹的这个区位，实际上这一条清溪河整个区域都是原来的圩田。就是一个水上来了以后有水、水退回来了以后又没水这样一个特别庞大的湿地和调蓄系统。那恰恰是因为前几十年自己人工的干预把这块给建设了出来，所以那一块低洼地的整个排水以及它相关的问题就特别的棘手。所以我们整个池州的水环境安全的问题呢更多的就在这片区域，那也就更多的我们体现出来是山水格局所造成的这个影响。

第二个问题，那就是池州的水环境和他整个水质的问题。现在水质问题是我们必须要去考虑的。我们原来池州平天湖的这个区域原来一直是二类水质三类水。那近几年在这个边边角角位置由于新区的开发和建设，慢慢有一部分区域

慢慢的就开始变成了四类水了，甚至更恶劣了。主城区有什么问题呢？那就是主要城区这一条清溪河，清溪河原来的时候原来的时候水质一直维持在四类水左右。池州大多数的排水管网是市政道路雨污分流，但实际上源头小区没有完整的做完雨污分流的改造。那造成一个什么现象？就是一场暴雨下来以后，有可能这个四类水一下就变成五类了，甚至某些指标更差。当然还有一部分问题跟上游山洪下来以后也是有一定关系的。

那大概统计出来以后我们做了一个调查，大概池州一年是142场降雨，平均的溢流次数在就是74至100次之间，这是前十年所有的数据。也就是说，全年有100场降雨的时候，我们这里的污水处理厂我们城市的有一部分污水、雨水会到这个清溪河里头来。所以我们识别城市里的问题，是近期雨污合流达不到的情况下，如何控制它的雨水和径流污染的问题。

我们还有一个水质恶化的问题。我们池州这个项目有一个4平方公里的湿地，这是人大法定保护下来不允许做任何开发的一片湿地。这片湿地整个的面积大概在4平方公里，加上南端的这个新的天堂湖一共有7平方公里。这7平方公里的湿地每年小天鹅回来只有两个城市能够步行或者骑自行车10分钟能看到小天鹅。池州市一个是从这条线走，原先有一条从南京的线已经不走了，所以说这一块湿地的保护成了我们未来工作的重点，也是刚才所说绿色最有价值的部分。但是这一个绿色设施这么大片的湿地水质也恶化了，刚开始其实我们不知道是什么原因，后来就发现这个水长期不动，就一直也没人管理，缺少打理和它的不运动也造成了这个水质有一部分的恶化，当然它整治起来也要容易得多，这就是我们主城区河流遗留的问题。所以这里面我们也是第一次在一个地方，大概投入五六个人一直工作两年才逐渐把整个管网系统等来梳理清楚。

大概沿着池州清溪河的沿岸大概有42个溢流口，就是河流制的最主要的排水口。这42个排水口其中大概有三类。一类是旱季，没有污水的；第二类是旱季，有一部分污水开始往河里流。前段时间也做了截污，但是做完了截污以后这些水在雨季的时候又翻了出来，再流出来；第三类呢，是我们后来发现在三台山和其他一部分区域，由于地下管网的质量不高和山水的渗漏，有一部分很好的水也进入到这个管网系统。所以呈现出来的情况就是这沿线所以的测点我们都测过了，排查取样了以后发现，有很多COD的浓度非常高，但污水处理厂的处理浓度还很低。所以这些河好多脏的污染物都到了河水里面去。这个现象后来我们在其他城市也并不罕见，就是合流制溢流的问题和一些雨污合流没有做彻底的问题。

现在我们说黑臭的问题。黑臭问题我们有两类。一类问题就是像我们城市周边的开发区，由于城市的开发造成的中心的水体的黑臭。而且那些水体基本上都是原来的护城河，水最容易汇到那个位置，例如我们的百合公园等，它们的一部分黑臭的原因就跟周边一下雨的合流制污染有关；第二类就是湿地中间的中心沟、南湖、月亮湖等，他们其实没有任何外援的污染。就是因为缺少打理、管理、水动力不足造成了一系列的停滞。

除去这些问题以外呢？这些技术问题我还想稍稍说一些我们在池州的工作感受。就我们实际上如果不通过PPP城市管理和城市体量其实是达不到池州海边城市建设的要求；第二个是即使我们实施的这些PPP和其中一些理念补足了，我们自己的城市居民的素质如果没有一个很好的宣传，现在仍然会对我们这些东西造成污染。这大概一年以前我们拍的这些照片，就这一类的雨水口平常的一些摊贩（往里面倒脏水）管理的现象就会导致大量管网的问题和后续绿色设施的维护和管理问题。这个确实要通过宣传综合性的提升才能改善。

那我们现在主要的对策。我们第一次在池州想的是——如何把把海绵变成一个城市。一个一个技术其实我们搞得挺明白我的，但只有和政府长期的工作打交道然后一起合作，那我们才能知道原来这个城市在突飞猛进和发展之中。规划的过程中需要好多的人力，中间去去巡查、巡场、实施安排，才能让它一个东西能够复制复制一千遍，复制一万遍，变成一个城市。所以我们原先做的技术性的内容海绵特别多，城市其实我们理解的不够；第二个呢就是只有通过这些技术，通过政府的防洪机制、技术标准慢慢形成长效机制，才有可能慢慢把海绵这些东西成为城市。当然其中最主要的我们要认可建设的方式和它真的是物有所值。

我们再往后说我们主要的对策。

我们第一个对策针对洪涝的问题就是调整和恢复原有的湿地的调蓄作用，就特别简单。其实原来的时候整个池州的这条线原来湿地一直是有调节功能的。但是由于后来整个被切割了以后完全是靠泵站去排放。所以我们做的第一个事应该就是把他湿地和原有已经贯通的水系重新联通起来，把月亮湖、南湖这一片都作为它整个调蓄空间。其实这个过程相当少，远没有泵站投资多，但收效也特别高；
 第二类就是针对我们城市的核心发展区域。把它分成两部分，从这条线以北那都是我们的老城区，从这条线以南全是我们的新城区。其实恰恰新城区做海绵城市建设的时候，从我们的自己的角度来说，如果管控条件下的合理，然后新区的这种理念有相应的标准和规范能去遵守，实际上政府是不用花钱的，甚至开发商都是不用花钱的；第二个呢就是关于老城区那部分。不得不说我们老城区的有一部分管网提升改造基本上是不可能的。地下空间的密集程度除了深邃那种特别高的代价。你就没有可能或者难度特别大了。为什么美国绕了一大圈又回到源头，就是因为地下空间的那种密集城区，地下空间改造除了深邃那种特别高代价的，已经没有可能或是难度特别大。

所以我们后来在池州的时候也做了整个的调研，我们把城市里面一个一个小区去探勘，把它的绿地分类，后来把它分成三种类型。第一种类型是城市老城区。那部分区域我们改写海绵城市绿色化改造和灰色改造都特别困难。

有的片区做灰色的比较经济，有的去做绿色的比较经济。但总体来说还是做绿色的基础设施改造对这个城市要经济合理得多。我们这几年大概有6个亿左右是灰色基础设施，相当于有20多个亿的价格放在绿色基础设施上。这样形成的几个PPP长期收益价值其实大部分在绿色的基础设施。

摆在我们面前最大的问题就是怎么去设置就是PPP项目，因为我们实际上从池州来讲我们池州没有那么多的条件和人力去做这种精细化的管理和运维。

我们面临最大的挑战就是面临的是后续十几年的管理问题。综合这些建设的成效其实池州这三年80的面积，就涵盖了海绵城市的建设要求。其实最主要的在池州下一步的工作就是我们池州可能要做一些关于PPP公司、专业的运营考核；第二个可能对海绵城市现在的所有形成的效果的评估、监测和管理。所以最主要的内容就到这儿。谢谢各位领导和专家。