



大都会输水隧道项目 竖井场地是如何选择的？

通过大都市输水隧道项目，马萨诸塞州水资源管理局(MWRA)将建造两条新的供水隧道，使我们老化的现有输水隧道系统得以修复，而不会中断服务。实施该项目时将需要建造深井、岩石隧道和近地表阀室，以及管道连接设施。

大部分施工将在地表以下深处进行，因为隧道掘进机（TBM）在地下400英尺的岩石中进行挖掘。然而，有几个**竖井**将连接隧道和地面：**启动井**和**接收井**使隧道掘进机能够进入和离开隧道；而**连接井**是从新隧道到我们现有输水系统和我们所服务的当地社区的重要连接。本*情况说明书*描述了这些竖井以及竖井场地是如何选择的。

每个竖井场地的用途是什么？

启动井是最大的竖井，直径约40英尺，深达350英尺，将位于隧道施工的主要搭架区。可能需要建造两个或三个启动井。在施工期间，启动井周围需要几英亩的土地来支持隧道掘进机组装、隧道开挖、挖掘物处理、水处理和隧道衬砌安装。施工完成后，可能需要大约1.5到2英亩的土地用于竖井结构的永久顶部、阀室和近地表管道，这些管道将与我们现有的配水系统连接在一起。

接收井的直径约为25英尺，深达350英尺，位于隧道段的末端。

这些接收井用于在隧道掘进机完成开挖后将其从地下移出，并与我们现有的配水系统连接。该项目可能需要建造两个或三个接收竖井。施工期间，接收井周围表面需要有几英亩土地，以便将隧道掘进机移出并进行永久连接管道的施工。接收井的永久占地面积类似于启动井。

连接竖井的直径约为5至10英尺，深度可达350英尺，沿隧道延伸，用于在隧道和现有配水系统管道或现有泵站之间建立中间连接。规划了大约六个连接井场地，每个场地需要大约 $\frac{1}{3}$ 到 $\frac{1}{2}$ 英亩的建设用地，具体取决于施工方法。施工结束后，竖井的永久顶部/阀室和近地表管道需要使用少量土地。

理想的启动井和接收井场地需要足够大，以支持已规划的施工活动，需要靠近主要道路、靠近水体以排放处理过的水、靠近MWRA的现有基础设施以使连接更容易，并且尽可能远离环境、历史或文化资源。由于连接井场地需要的土地较少，施工活动也较少，理想的场地应靠近现有的水基础设施（管道或泵站），并尽可能远离环境、历史或文化资源。



隧道掘进活动示例

竖井场地是如何评估的？

为了实现该项目的目标，隧道必须在特定位置进行水力连接，以实现隧道系统的主要目的：为我们现有的老化输水隧道系统提供冗余。MWRA在该项目启动之初确定潜在场地时，考虑了以下问题：

- 是否有足够的土地面积来满足所需的功能？
- 场地离高速公路有多近？
- 谁拥有这块土地？（MWRA拥有的土地将优先用作临时连接井场地）
- 这块土地是否可以使用？
- 高级别环境筛查的结果是什么？

随着项目从工程概念转向评估具体的竖井场地，MWRA对每个场地进行了深入审查，涉及到以下方面：

工程和可施工性；土地可用性；潜在的环境影响；作业灵活性；潜在的社会/社区影响；成本和时间表



竖井的最终状况示例

选择了哪些场地？

选择启动井和接收井场地时，依据的是水力分析、可施工性、土地可用性和迄今为止进行的替代分析，以及与现有MWRA基础设施进行必要连接之处的接近程度。这些竖井将位于：

- 在沃尔瑟姆-贝尔蒙特镇线路附近的WASM 3管道（接收井或大型连接井场地）；
- 在韦斯顿90/95号州际公路交汇处附近的霍特曼渡槽；
- 在95号州际公路尼德姆交汇处的苜蓿叶式立交桥内；以及，
- 波士顿多切斯特隧道的7C竖井附近（在马塔潘的美国退伍军人协会附近）。

将为我们的客户提供益处并加强整个配水网络的**连接井**将位于：

- 在学校街，与沃尔瑟姆的莱克星顿街泵站相连；
- 在沃尔瑟姆的雪松木泵站；
- 在韦尔斯利的赫加蒂泵站附近；
- 靠近圣玛丽街，与尼德姆的圣玛丽街泵站相连；
- 在布鲁克林的牛顿街泵站；以及
- 在波士顿的阿尔伯尔路沿线的Southern Spine输水总管附近。

每个启动井、接收井和连接井的位置都经过特别选择，以避免和尽量减少对环境、社会和社区的影响。

如需详细了解大都市输水隧道项目，请访问www.mwra.com/mwtp.html，或联系我们的沟通团队（电子信箱：tunnels.info@mwra.com）。

