

水利工程技术交底的内容及应注意的事项

张亭亭

(山东金至工程咨询有限公司, 山东 滨州 256600)

【摘要】在水利工程施工过程中, 搞好技术交底工作, 是保证工程质量和安全的关键。结合技术交底内容以及技术交底期间所需要注意的事项, 正视技术交底指导功能, 提高技术交底重视程度。围绕着技术交底展开探讨, 及时分析技术交底中存在的问题, 做好技术交底编制。严格按照技术交底基本要求, 顺利完成水利工程技术交底工作, 目的在于提高施工过程中的质量和安全控制水平, 为水利工程顺利开展奠定扎实的基础, 为水利工程的高水平建设提供强有力保障。

【关键词】技术; 事项; 注意; 交底; 水利工程; 内容

进入新世纪后, 随着国民经济的高速发展, 城镇化速度显著提升, 水利建设也随之迅猛发展。在水利工程中, 技术交底是一项十分重要的工作内容, 它是一种质量和安全管理行之有效的方法, 因此, 在施工中应引起有关部门的足够重视, 才能确保工程的顺利进行。

水利工程中的技术交底是指在水利工程建设开始前, 由有关技术负责人对参加施工的人员进行的技术性解释, 使建设者们对水利工程的结构特征、技术质量要求、施工方法和措施、施工安全等有一个全面的了解, 这样能更好的促进工程建设顺利开展, 减少技术质量事故、人身安全事故的发生概率, 保质保量按期完成建设任务。本文主要讨论了在水利水电施工中, 技术交底在水利工程中的运用。

一、水利工程技术交底的初衷

水利工程施工技术交底是在水利工程施工中对有关技术人员、工作人员进行技术指导、安全教育和培训的一项活动。其初衷主要有以下几点:

(一) 提高施工效率和质量

通过交底, 可以让技术人员和工人了解工程的设计理念、施工要求和技术标准, 从而更好地掌握施工方法, 提高施工效率和质量。

(二) 保障工程安全

水利工程涉及到水资源、环境、生态等多个方面, 安全问题至关重要。通过技术交底可以增强工人的安全意识, 避免因操作不当而引发安全事故。

(三) 减少工程变更

通过技术交底可以让技术人员和工人了解工程设计的初衷和目的, 从而更好地理解设计意图, 减少工程变更和返工现象的发生。

(四) 增强团队合作

通过技术交底, 可以增强技术人员和工人的沟通和协作能力, 提高团队的凝聚力和执行力。

二、水利施工技术交底的基本要求

技术交底应当与设计施工图中的各种技术需求相一致, 尤其是在设计图纸中所包含的技术要求和技术标准比国家建设和验收规范中的相应要求高的情况下, 要进行更加详尽的说明和解释。再次, 技术交底必须在施工任务开始前进行。若施工完成后再补作技术交底, 势必造成不良后果。此外比对项目真实情形, 按照不同的分部工程内容, 其交底的内容与方法也要有针对性。

在做技术交底的时候, 一定要弄清楚施工的要点。对工程中的重要结构和隐患部位, 要有预见性, 事先提出施工作业的要求和对策。对直接影响工程进度重要部分, 应另行制定专门的可施工计划书。若实际施工与设计图纸发生了变化, 一定要在最短时间内将设计变更的内容告知有关班组。在施工过程中, 要采取书面、示范相结合的方式, 并辅以口头说明。“及时性”“备忘”“人人皆知”是施工技术交底的基本要求。如果交底项目在整个工程建设中占据关键地位或工艺繁杂, 则需另外附带翻样图纸。

从书面交底的观点来看, 这种形式的技术交底, 其最根本的要求就是, 在技术负责人符合有关规范的情况下, 对照项目的实际情况, 根据不同的分部工程内容, 制定详尽的技术交底记录, 便于进行管理。

在进行技术交底时, 由管理组长签字以外, 还应在每个项目开工之前, 召集全体员工, 对其进行技术交底和重点说明, 也可以在黑板上进行绘图和说明。在施工之前对施工人员进行技术交底, 让他们清楚地知道要做什么, 如何去, 从而提高工作效率。从样板交底的角度来看, 该方法的技术交底最根本的要求, 就是对于某个分部工程, 一定要有丰富的经验, 按照设计图纸上的设计要求, 先做好样板, 再按照样板对施工班组进行技术交底, 掌握样板施工的操作要

点，从而达到质量控制的目的。

三、技术交底在施工中的重要作用

在水利工程施工过程中，技术交底是一个必要而又重要的步骤，它是一种行之有效的管理方法，可以提高管理水平也保障水利工程施工的质量。

一方面，通过技术交底可以让各级管理者对工程的概况、工程质量目标、各级技术指标、工程进度、人员分配以及在紧急情况下应采取的各种重要措施等有一个较为详尽的认识，这样才能让管理者更好地进行管理，促进水利工程的按时、按质、按量完成；另一方面，通过技术交底可以让施工人员对科学的施工技巧有一个全面的认识，确保工程的施工质量。同时，还能完善安全施工机制，培养安全施工意识，让整个工程项目从上到下都能得到统一的标准，确保高品质的水利工程建设。从这一点可以看出，技术交底与设计单位、施工单位的关系紧密相连，因此，水利工程的设计和施工单位都要重视技术交底的重要性，对工程的技术交底给予足够的重视，把技术交底做好，尽可能地防止意外事故的发生，使水利工程的经济和社会效益达到最大。

四、水利工程技术交底说明书的科学编制

在水利工程施工中，技术交底是施工过程中必不可少的环节。在进行技术交底的时候，一般都是由专门的人员来进行设计和编写的。在充分发挥其导向功能的前提下，还要体现出完备性、科学性、实时性和预见性和针对性原则。对这些问题进行详细的技术说明。

（一）预见性原则

在编写技术交底文件时，要站在预测的立场上，提早进入准备阶段，做好技术交底文件的编写技巧。对水利工程建设状况有一定的了解，可以在交底文件中对工程进行预测，对施工过程中可能发生的危险和可能发生的情况进行预测，并对如何解决问题和消除风险提出自己的意见，最大限度地技术交底中消除水利工程建设风险。

（二）完整性原则

在文档的编写过程中，也要注意真实性的原则。在编写过程中，要从详细的技术交底工作开始，做到全面覆盖，以此为基础，突出重点。编制人员应该根据交底文件的编写要求，事先熟悉施工图纸和工程特点，根据施工设计的需要找出设计图纸中的问题与遗漏，将需要提前变更的内容进行有效的组织，把工程的操作规范、施工要求都弄清楚，并且做好技术交底的说明，防止在编制技术交底时遗漏。

（三）针对性原则

在编制交底文件的时候，必须要有针对性，突出施工操作和施工规划等方面的要点，突出水利建设的重点，并且要把水利工程的施工特点和施工任务都反

映出来，要科学地规划与编制工程的建设，使水利工程建设具有针对性，科学地考虑水利工程建设的工作，充分发挥技术交底的指导作用。

五、水利工程技术交底的内容

（一）基本内容

水利工程技术交底主要由三个层面组成：第一个层面是设计单位技术交底，即由建设单位牵头组织设计单位将设计图纸交底给施工单位、监理单位等参建单位，它的作用就是把水利工程的功能、特点、设计意图和要求告诉参建单位，以便使各参建单位更好地开展工作。第二层次是施工单位技术交底，即编制施工组织设计的人在施工现场进行的交底，把施工设计所涉及到的所有问题都要向施工单位交底，包括水利工程概况、施工布置、施工方法与措施、施工进度和质量要求等，使施工人员对此有足够的认识，明白工程建设要按期、按质、按量完成的重要意义，从而将自己的全部身心都投入到水利项目的建设之中。第三层次是对各个分部工程项目进行技术交底：所谓分部工程施工工艺交底，就是在水利工程建设开始前，由工程技术负责人向施工人员进行的一次技术交底，将水利工程施工中的一些技术要点和需要注意的地方，减少施工人员对施工工艺的研究，促进水利工程技术成功实施。

（二）具体内容

水利工程施工与一般的工程施工不同，它是一种综合性的、技术性的工程，它包含了很多方面的内容，它的技术交底有很多的细节，这也是我们水利工程建设者们需要掌握和理解的，下面就对这些内容进行简单的介绍。

1. 工程概况与特点

水利工程的基本情况主要是指工程的选址、与主要城镇的距离、交通状况、主要物料的运输便利度等。一方面，设计者要认识到这一点，并对建设者进行解释。另外，对于地方民众对水利工程实施的意见和建议也要给予足够的重视，因为水利工程本身就是一件民生工程，它关乎着人们的根本利益，建设单位要搞好同当地民众的关系，赢得民众的拥护，才能持续推进工程的顺利开展。另外，还应对水利工程所在地的地理、气候等问题有较全面的认识，以便对项目的建设周期及建设进度进行合理的估计。

2. 符合规格要求的图纸完整性

在进行施工图交底时，必须对其进行详细的说明。在技术交底时要根据设计者提供的图纸，逐个检查图纸，保证图纸的数量和内容的完整，以免由于图纸不全而导致的一系列损失。另外，对水利工程的主要部位、标高、材料规格、使用要求等也要有足够的认识，这样才能在施工时碰到有关的问题，特别是要熟知有关的法规，如果对交单上列出的要求不能看

懂，要咨询设计者，让他们做出具体的说明。

3. 施工进度

把工程的施工进度控制在一个特定的范围内，科学、合理地根据设计时的概算进行施工，既能确保工程按时完工，又能有效地节省人力、物力和财力的消耗，减少工程成本。由此可见，水利工程的施工进度在工程交底中也起着举足轻重的作用，设计者要将各种因素都考虑进去，制订一套科学、合理的施工进度表，设计人员要严格遵循施工工期，用先进的施工技术做保证，这样才能使工程的施工质量和生产效率得到持续的提升，使工程能够按时、成功地完工。同时，设计者也要充分考虑工程建设中可能出现的各种意外因素，为工期预留足够的回旋空间。

4. 质量要求

水利工程是关系国计民生的重要工程，必将对人们的生命财产造成巨大的损失。所以，设计者在进行产品设计时，一定要把人们的利益放在第一位，才能做出高品质的产品；施工单位要本着“实事求是”的原则，严格按相关标准展开施工和验收，严格控制项目的各个环节，才能使工程建成合格。

5. 安全管理要求

技术交底中务必对安全管理的要求进行阐述，应当包括且不仅限于以下内容：（1）所有人员需严格遵守安全规章制度，禁止违规操作。（2）施工现场应设置明显的安全警示标志，确保作业环境安全。（3）操作人员应佩戴安全防护用品，如安全帽、安全带、防护手套等，确保人身安全。（4）施工现场应定期进行安全检查，及时发现并排除安全隐患。（5）发生事故或安全隐患，应立即停止作业，保护现场，并报告相关部门。（6）定期组织员工进行安全培训，提高员工的安全意识。

六、技术交底内容剖析

在水利工程建设中，技术交底是一项重要的工作，它能使管理者更好地把握水利建设的主动权，使其能够更好地完成水利工程建设任务。要充分注意技术交底工作，并根据工程的细化、资料的统计等，组织好技术交底。在施工过程中，要对项目进行技术交底，包括项目设计、施工组织、验收、安全、工作规程等。要使技术交底工作真正起到作用，就必须充分认识到它自身的“知”作用，在进行有效的技术交底的过程中，能够及时掌握水利设施的运行状况，防止施工中发生的质量安全事故。

对于水利工程中的技术交底工作的施工设计图，应确保其完成审查与调整后，将其转递到管理部门，在此过程中要严格遵守有关的规定和管理规定。了解水利工程的设计思想、目标和指标以及应注意的问题。技术交底也包括监理单位，要协调施工、监理、

监理、质检等各方面的关系，必须有技术说明书。在工程建设中，技术交底一般是由法人单位委托，参建单位、管理单位和监理单位都要及时地进行交底。包括施工图纸、施工测量与设计数据和各工程设计等，如果能把交底工作做好，那么后面各单位的合作和施工就显得非常重要。

在施工现场建设单位的技术人员，要对施工现场上的施工工程师进行技术交底，重点是施工工艺。在技术交底中，施工班组的交底工作也是很重要的一环，它包括了施工组长和工程师，它能保证施工技术的成功实施。

七、水利工程施工技术交底应注意的问题

水利工程技术交底是一项十分重要的工作，应重视各方面的工作，才能使技术交底工作能够顺利进行。首先，要确定技术交底的目标，要有目标有针对性地提出作业要点和措施，其中的操作要点包括水利工程的情况、地质条件、气候情况、周围环境以及施工人员的素质。其次，对交底的重点事项进行了界定，使其能够更好地把握交底的要点，促进交底工作的顺利开展。在这一过程中，重要隐蔽单元工程、关键工序单元工程、结构或装修的重要部位以及质量上容易出问题的环节和施工困难的部位、新工艺、新技术项目等都是重点和难点，都是技术交底要重点把握的要点。最后，在交底中要对设计图纸的变更进行重点关注，对变更项目和内容要及时地向施工单位说明，确保交底内容的完整。

结语：总之，随着水利建设工程的快速发展，对技术交底工作的要求也越来越高，这就要求水利项目的有关负责人要增强对技术交底工作的理解，从而进一步提升技术交底的质量和工作效率。对水利工程技术交底的内容要有一个完整的认识，要清楚水利工程技术交底的重要性和要注意的问题。通过各有关单位的通力合作，使项目的施工质量达到一个新的高度，使其达到最大的经济效益和发挥最大的社会效益。

参考文献：

- [1] 项海玲. 关于水利工程质量与安全监督管理的分析[J]. 城市建设理论研究(电子版). 2015, (13):228.
- [2] 刘婷, 朱丽丽. 水利工程施工安全管理问题探讨[J]. 建筑工程技术与设计. 2017, (24):214.
- [3] 杜宗达. 加强水利安全生产监督管理工作对策探讨[J]. 建筑工程技术与设计. 2018, (8):144.
- [4] 张燕, 曹道轲. 分析水利施工重点事项完善水利工程管理措施[J]. 建材与装饰: 下旬, 2013(2):118-119.
- [5] 师建军. 浅析水利工程技术交底的内容及应注意的事项[J]. 科技创新导报, 2020, 17(15):31-31.