

# 路桥梁桩基施工质量控制措施浅析

莫利军

广西路桥工程集团有限公司 广西南宁 530200

**摘要:** 近些年,在经济发展和科学技术的迅速发展趋势下,路桥工程建设也展现出了全面突破的趋势,随着国内社会的进步,相关工程体量也在全面增进,在具体的施工运作中,桥梁桩基施工品质会立即危害到工程施工的品质,是全部建筑工程中十分关键的一部分,而且在桥梁的应用和构造的安全性层面十分关键。文中便是对公路桥梁的桩基施工品质难题开展了简易的剖析,而且阐述了对桩基施工难题开展操纵的一些对策。

**关键词:** 桥梁; 桩基础; 质量问题; 控制措施

## Analysis of quality control measures for pile foundation construction of road and Bridge

Lijun Mo

Guangxi Road and Bridge Engineering Group Co., Ltd Nanning, Guangxi 530200

**Abstract:** In recent years, under the trend of economic development and rapid development of science and technology, road and bridge engineering construction has also shown a trend of comprehensive breakthroughs. With the progress of the domestic society, the volume of related projects is also improving in an all-around way. In the concrete construction operation, the quality of bridge pile foundation construction will immediately endanger the quality of engineering construction, which is a very critical part of all construction projects, and in the application and construction of the bridge safety level is very critical. This paper is on highway bridge pile foundation construction quality problems carried out a simple analysis and elaborated on the pile foundation construction problems to carry out some manipulation countermeasures.

**Keywords:** bridge; Pile foundation; Quality problems; Control measures

在公路工程施工中,桥梁桩基地的品质会对桥梁工程的品质和构造安全性造成直接的危害,因为道路工程中的基础地基担负着所有公路桥梁结构和所行驶车子的荷载。但是在整个的工程项目中,桥梁桩基地的工程施工事实上属于地底的建筑施工,因为在工程项目建设云之中,桥梁桩基地是无法被有效探知的,但是桥梁桩基地的质量则会对公路桥梁的可靠性以及稳定性带来很大程度上的伤害,桩基地是桥梁的基地,桩基地的平稳性才可以确保桥梁构造的平稳,进而减少桥梁的风险。在桥梁桩基地施工的全部工程施工中,务必严苛操纵工程施工的各个阶段,进而完成对桥梁的品质有一个非常好的操纵,降低安全隐患的存有,确保公路桥梁的安全性。

### 1 桥梁桩基的整体施工运作探究

#### 1.1 放样的场地准备和测量

一是桩基施工前,需对现场开展充足的查验,对桩

基施工中的钻机机等关键机器设备开展质量检查,保证桩基施工工艺的顺利开展。另外,还需对现场开展整平,清晰钻孔部位周边的杂草,换填高品质的填料,确保机器设备进出现场的顺利。

二是测量和放线。在桩基础钻孔施工前,需要对桩台的位置进行检查,并根据桩台桩图对每个桩进行准确放线。然后,使用全站仪器加密和控制点,并用于检查和批准的测量导线结果,以及保护桩。

#### 1.2 制作和埋设钢护筒

在桩基钻孔施工过程中,选用厚度为12mm的A3钢板卷制钢材保护筒,且保护筒需在加工场分段连接,采用坡口双面焊。

钢材护筒对钻孔工程施工质量具备关键的功效,它能够保证钻孔的垂直度,具备导向性,定位的功效,一般状况下,护筒的内径比桩直径大200~400mm,且其高

度超出地面0.5m, 或水面1.0~2.0m。钢材护筒的埋设深度必须依据地质条件, 桩直径等开展确定。在埋设钢材护筒前, 必须对钢材护筒开展查验, 待查验合格后, 经责任人签字后才可以开展埋设钢材护筒, 那样既保证了

钢材在埋设后的特性考虑要求, 也防止了返工。

### 1.3 桩基完整性检测

为保证桩体质量, 避免断桩、缩径等现象, 在桩基施工完成后, 需要逐一检查桩基的完整性。

表1 桩基检测结果

序号	桩号	桩径 (mm)	入土桩长 (m)	桩身结构完整性	完整性类别
1	13右1	1500	26.0	完整	I
2	14右2	1500	25.0	完整	I
3	15右2	1500	29.0	完整	I

## 2 公路桥梁桩基施工质量问题及相关因素

### 2.1 事故引发缩颈等病害情况

在实际的建设运作当中, 需要对钢筋笼进行标准化的下放运作, 所以倘若不开展相关的操作, 能够根据放孔器对缘故开展查验, 根据查验能够发觉, 大部分全是由于缩孔或是孔斜导致的, 假如能立即地发觉这一难题, 自然不易造成十分风险的安全隐患, 但是真实发生那样的疑难问题并非十分地非常容易发现, 而且如果发生缩径或者孔斜, 就一定要返工处理难点, 那样不仅会拖延施工期, 还会很多的消耗人力资源和资金, 并且假如出现突发性事故, 工程项目的产品品质也会受到一定程度上的影响, 在实际的建筑工程施工过程中导致缩径或者是孔斜的缘故有很多元化, 大概率是由于环境条件基础性不强或是在孔口堆积一些杂质, 那般会对孔口导致较大的工作压力, 从而导致缩径的造成。孔斜的原因都是有多种多样, 比如在打孔的过程中遇到孤石或者摄像头石, 那般全是导致打孔时地应力不均匀, 也是有便是在钻孔时倘若麻花钻晃动的方向发生倾斜, 一样会导致孔斜的难点, 在设备安置极大中不苛刻按照标准进行组装, 钻探机在工作上的情况下极有可能会异常的陷入, 这类难点的产生全是极有可能会导致孔斜安全事故。

### 2.2 发生塌孔

在进行桩基础施工时, 很容易发生的一个安全生产事故也是有塌孔的发生, 在实际的工程项目施工全过程中, 造成塌孔安全事故的原因极具多样化, 比如维护筒的基础埋深并没有保证应当达规范, 倘若基础埋深的土壤质量也比较差得话, 在实际应用之后, 便会很容易发生漏水现象的情况, 那般便会导致塌孔安全事故造成。也是有倘若在打孔的情况下, 在提高麻花钻时要的力过大, 便会导致长期性的停钻, 那般的操作过程是十分不标准的, 也会导致塌孔情况的造成。或者在限制流动速度的情况下并没有控制好硬度, 向孔内放水的效率并没有得到控制, 或者钻土的土是十分柔软的砂质, 一旦钻土的速度太快, 一定会造成塌孔情况发生。



图1 塌孔示意图

### 2.3 埋管和卡管的现象

在桥梁桩基地的施工过程中, 造成卡管的因素极具多样化情况。比如在剪球生产加工时倘若实际操作得十分不科学得话, 比如造成塞球的直径和软管的孔径不相符合, 那般就容易造成软管阻塞。也是有便是倘若混凝土的配置占有率发生难点, 没有按照要求进行配置得话, 这也是十分重要的一个缘由。在进行扉页的情况下, 假如混凝土并没有均匀搅拌, 或者是塌陷的能力不够, 那般在应用混凝土的情况下便会产生混凝土不下来的状况, 当混凝土堆积在一起, 便会产生粗骨料全是沉究竟端, 当布氏漏斗处的粗集料全是堆积在一起的情况下, 布氏漏斗肯定是会被遮挡的, 那样剪完球以后, 混凝土必定是爆出不上下面的。卡管情况的产生, 绝大多数是由于混凝土凝固得太早, 进而产生管道内产生堵塞。

## 3 桥梁桩基施工质量管控举措

### 3.1 工程施工管理难题提升

在进行道路桥梁桩基施工之前, 相关建设项目的专业技术人员理应与工程施工工作人员仔细认真地探讨建筑施工的工程图纸以及施工的每一个细节难题, 设置一个建立的施工技术规范, 2个企业一起合作做好施工工艺的技术交底工作上, 并且工程施工工作人员本身要求本身能够依据标准苛刻进行建筑施工。在进行建筑施工之前, 专业技术人员尽量用心的审查桩基础的地质构造材料, 并且到当场进行认真检查, 然后依据现场调研状况对桩基础的地质结构的状况开展辨别, 在作业各个环节中, 由于人为的成桩可能因为漏水过多的缘故导致没法探究

竟,那样在作业的各个环节中就能够苛刻地操纵高层成桩的最少直径,这样才可以保证在下后半段在机械成孔时冲孔机锥才可以圆满地放下来,工程项目可以再度进行。除此之外,假如你要在发掘和更改净重时避免防护墙坍塌,你应该先断开下面的双层防护墙,随后将其制作混凝土结构防护墙,以使工程施工顺利开展。

### 3.2 工程施工细节严控

从以上能够把握,漏水会对桩基的品质造成比较严重的危害,如果一个桩孔并没有导致漏水的安全事故,那样无论这一桩孔是人工客服电话的挖地洞或者打洞,建筑施工工作人员理当在泥浆护壁成孔查验合格之后用混凝土的方式开展灌浆,可是施工人员理当留意实际操作时的每一个关键环节,在开展灌浆以前,一定要采用对应的预防措施,在确保工程项目施工作业安全系数的前提下,苛刻的查验桩孔,根据本身的专业知识分辨理应采用什么方法来进行干处理。倘若桩底有较为严重的渗漏情况,一定不能马上注浆混凝土,因为这种行为会导致混凝土的混凝土水灰比造成转变,桩底一定会造成较为严重的安全生产事故。

### 3.3 严苛查验质检人员

在建筑施工中,务必将桩孔放置灌注桩内,在进行这一实际操作时务必质量检验工作员的严格实际操作,在质量检验工作员及相关的精确测量工作员的监管下进行调节灌注桩的上面,调节后以一种可靠的方式固定不动,那般在施工的整个过程中也不非常容易造成变形或者偏移的安全生产事故,在灌注桩的上面,务必电焊焊接坚固,并且也有一个质量检验工作人员需要注意的地域,起吊的千斤顶绳必须依照安全性能规范来操作过程,由于这一部位非常容易出现出问题,仅有千斤顶绳的尺寸及其绑扎的品质才可以符合规定,才可以大概率地预防意外的造成。除此之外,假如如表面层不够稳固,则应加强管理。这时,混凝土可以在水下根据砂浆维护墙开展注浆。相关预埋件人员和电焊焊接人员应加班工作。尽可能在很短的时间内连接长灌注桩,随后及时注浆混凝土,由于如果不及时操作,会造成砂浆循环时间太长,使建筑钢筋被淤泥包裹,质量检测人员在检测的时候会发现桩基施工质量不符合规定。

### 3.4 桩基础施工流程管理提升

在进行桩基础基本建设时,尽量在整个过程里都提升规范实际操作,苛刻按照兼容的需要进行检查,包括在原料入场前的检查,以及对于桩基础基本建设运用的原料,尽量地保证桩基础基本建设的质量,防止在这其中的每一个阶段不正确造成桩基础基本建设的质量难点。对于混凝土的送料也需要苛刻要求,保证混凝土送料的准确性以及建筑施工时的搅拌质量,也需要苛刻控制搅拌时的水流量,在详尽实际操作中分配技术专业的值勤职工苛刻检查,搅拌后的混凝土在进料时也要进行抽样检查,苛刻控制每一步,倘若混凝土的质量不能合格,一定不能方便快捷运用不过关的混凝土。工作人员假如联接工作上,工程项目所涉及到的专业能力管理方法工作人员及现场的建筑施工工作人员都应严谨认真地搞好继任工作中,将建筑工程施工过程中的岗位职责严格执行到本人,管理者还应苛刻的高度重视施工现场的组织观念难题,提升桩基础施工全过程的管理方法,那般尽量防止某一环节导致控制不了。

## 4 结语

在桥梁项目建设运作当中,桩基础施工十分重要,对桩基础施工不仅技术标准高,并且操作比较复杂,所以要提升桥梁工程施工质量,需要全面重视桩基施工,严控工程施工流程中各过程的产品质量问题,尽量防止质量安全隐患,尤其是桩基施工,需要贯彻到每一个关键点。仅有这样,人们能够保证道路和桥梁的质量,为当今社会的不断进步和发展打下坚固的基础。

### 参考文献:

- [1]高燕.分析公路桥梁的桩基施工质量控制措施[J].四川水泥,2018(02):61.
- [2]马驰,陈要新.公路桥梁桩基施工质量问题及控制措施[J].科技创新与应用,2014(11):176.
- [3]谢桂香.公路桥梁桩基施工质量控制措施浅析[J].科技与企业,2013(03):212.
- [4]黄世奇.试述公路桥梁施工中出现的质量问题及控制措施[J].广东科技,2009(12):273-274.
- [5]方江平,姜湘臣.刍议公路桥梁桩基的施工与检测[J].科技创新与应用,2013(27):216.