

道路与桥梁施工中现浇混凝土的质量通病及解决措施研究

酒丁丁¹ 贺婷婷²

济源市公路工程有限公司 河南 济源 459000

[摘要]在经济社会的发展中,基础性交通建设的发展在其中起着先导性作用,由此可见,基础性交通设施建设对经济社会发展的重要性。道路和桥梁作为基础性交通设施的关键组成部分,其质量的好坏,道路和桥梁的稳定性及其安全性,对居民的日常生活有着至关重要的影响。因此,本文将针对道路与桥梁的施工问题进行分析,探究如何有效降低道路和桥梁安全事故发生概率的相关措施,这不仅关乎整个城市的市容,也深刻影响着广大居民的日常出行。

[关键词]道路;桥梁;施工;质量通病

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1735

引言

随着我国经济社会的发展,人民生活水平的提高,人们对建筑的要求越来越高。建筑的质量控制涉及到方方面面,如设计的合理性、建材质量的优劣、施工人员的专业素养等。目前建筑板类及墙类构件,采取绑扎搭接方式。现浇钢筋混凝土结构在实际浇筑过程中,如不能掌握其施工技术要点,就容易导致钢筋混凝土结构在后期施工及使用过程中出现质量问题^[3-4]。因此,只有掌握现浇混凝土施工中的关键技术环节,在施工过程中,相关技术人员才能保证每个环节的施工质量,进而确保整个建筑工程的施工质量。

1 钢筋混凝土结构的优点

1.1 便于取材,性能优良

钢筋混凝土结构主要成分是水泥石和钢筋,其中砂石占比最大,其次是水泥和钢筋。一般来说,水泥和钢筋一般都是工厂制造,而砂石往往是就地取材,部分可用粉煤灰或矿渣代替,这样可以有效节约成本,同时还具有保护生态的效果。因此,钢筋混凝土结构可以充分利用当地的材料,进行后续的施工,从而不用进行长距离的搬运工作,能够有效节约建筑的成本。

1.2 可塑性强

与其他材料相比,钢筋与混凝土组合在一起,可塑性强。在施工过程中,可根据业主需求或是施工要求制备相应大小和形状的混凝土结构,使得钢筋混凝土结构能够适应工程需求。尤其是当前建筑设计中往往有许多异形结构,常规的预制结构不能满足特殊形状的需要,但钢筋混凝土结构能够充分地解决这一问题,只需要建设好模板,就能利用钢筋混凝土来进行现浇工作,从而形成各种形状的建筑结构。

1.3 具有抗压和抗拉性能

钢筋混凝土结构与其他形式的建筑结构相比,具有较强的抗压能力和可拉伸性能,在整体上表现出优异的综合性能,是建筑工程中不可或缺的结构形式,特别是在建筑的防震方面具有诸多优点。钢筋混凝土结构中,通过混凝土主要实现抗压的功能,通过钢筋主要实现的抗拉性能,结构组合合理,能够满足结构在多种条件下的受力性能,从而有效保

证结构的安全性和可靠性。

2 道路与桥梁施工中现浇混凝土的质量通病

2.1 道路破损程度较大且施工工作难度较高

近年来,随着我国经济社会的快速发展,造成货物运输量不断增加,交通任务加剧,对我国的公路质量产生了强大的压力,对其造成了很大的破坏。众所周知,云南地区交通运输业较为发达,会有很多的货物需要运输,而许多道路由于长期运输大量的货物,导致路面被破坏,公路质量不断下降。而且在实际的货物运输过程当中,许多的货车司机为了经济效益出现超载驾驶的情况,这就导致道路的寿命急剧下降,极大地破坏了公路质量。很多基础性公路出现不同程度的破损,其中公路变形、公路出现裂缝和公路表面出现破损等情况所占比重最大。承载过多重量不仅会对道路造成损害,影响整个城市的市容,导致各种社会舆论的出现,还会降低政府在广大居民心中的威信影响力。更重要的是,公路破损过于严重,会影响正常的交通运输工作,容易导致交通事故,对居民的生命健康以及财产安全带来威胁。

2.2 混凝土的磨损较为严重

在道路与桥梁的施工过程当中,经常用到混凝土这种材料,其作用主要是对路面进行相应的填充。混凝土的质量好坏在一定程度上决定了工程的质量安全性以及外形美观性。因此,在具体的施工工作中,如果混凝土的质量存在较为严重的问题,会对整个施工过程产生影响,混凝土破损过多会在一定程度上减少道路与桥梁的使用寿命。在填充道路与桥梁的过程当中,若混凝土的质量不合格,将没有办法确保道路与桥梁的质量安全和性能稳定,而且在车辆正常行驶过程当中还会出现桥面或路面崎岖不平的现象,这将造成货物运输过程中危险性升高。混凝土质量不达标对桥面和路面的填充工作会产生极为严重的影响,导致路面质量大大降低,比如会出现较大的路面裂缝,在一定程度上降低了桥梁和公路的使用寿命,而且还有可能在恶劣天气下造成路面和桥面开裂的现象发生。因此,在道路与桥梁的填充工作中,对于混凝土的质量把控是极为重要的,混凝土的质量不过关不仅会影响填充工作,还会影响路面和桥梁的质量,最终影响居民

的安全健康。

2.3混凝土强度和硬度不够

在实际的道路与桥梁施工中，一定要提前考察道路与桥梁的承载能力，利用实地调研的结果，结合专家给出的专业性评价，对其承载能力有个总况分析。如果调查结果显示道路与桥梁的承载能力没有达到要求，则应该采取适当的措施提高其承载能力，比如对于施工中的混凝土进行测评，替换掉质量不达标的混凝土，则可以在一定程度上提高道路与桥梁的承载能力。若调查结果显示道路与桥梁的承载能力合格达标，说明其中的混凝土强度和硬度都符合要求，可以开展后续的工作。除此之外，为了保障施工工作的顺利进行，在采购原材料时，需要对其强度和硬度进行全方位的评估，确保强度和硬度都达标合格，对于不合格的原材料以及残渣废料，应当及时清理掉，以避免降低原材料的硬度和强度。在混凝土的监测中，要严格遵循相关规则进行监测监控，从源头上把控好质量，确保道路与桥梁的质量合格，硬度和强度也都达标。

3 道路与桥梁施工中现浇混凝土的质量提高措施

3.1混凝土的比例

混凝土现浇施工过程中，首先需要运用相关的技术探究混凝土的混合比例，在原材料的选择上要对质量进行把控。同时在开展施工工作之前，要充分做好调研工作，全方位地了解其施工情况，对施工现场周围的自然地理环境因素进行探究考察，综合以上各种情况来决定混凝土的混合比例。除了做好上述工作之外，在施工作业时也要提前预测道路与桥梁的使用寿命，定期对其路面状况进行监控，对其出现的破损情况及时进行修养维护工作。而且在施工过程中，技术人员要及时监测天气状况，根据不同的天气状况结合道路与桥梁的具体情况，对混凝土的比例进行调整。

3.2做好路面压实工作

在确定好混凝土的比例之后，进行相应的调配工作。完成混凝土的调配之后，需要在运输过程中做好保护，以防止混凝土变质，避免出现混凝土凝结的情况。除此之外，在开展具体的施工之前，要先对道路和桥梁的状况做一个预判，对其可能出现的情况做出预案以应对突发情况。针对不同的路面情况选择不同的方案进行施工，做到具体问题具体分析。在混凝土的浇灌工作中，一定要将其压实，不能出现漏压的情况，为了避免漏压的情况发生，相关技术人员一定要充分做好对道路和桥梁的调研工作，全面了解其实际情况，针对具体情况做出分析并选择合适的方法开展施工工作。在浇灌工作完成之后，需要压实路面，以此来保障路面的平整结实，避免因路面不平整造成各种交通事故的发生。以上工作全部做完之后，需要对路面进行冷却搁置，封锁道路

和桥梁，待其强度达标，以确保道路和桥梁的平整以及安全性。

3.3道路与桥梁建设的安全性能保障

在所有项目中，基础性设施项目的要求更高，施工量大且复杂，用时也很长。因此，针对这样的大工程，相关人员必须做好各方面的工作。道路与桥梁的工程量都很大，占地面积也很大，要想有效应对可能出现的突发状况，必须提前做好各方面的准备工作，建立多重保障。比如对于地震、台风、泥石流等自然灾害，道路和桥梁的抗震能力必须达到标准，否则这些路面出现问题不仅会影响到路面状况，影响城市的外观，还会影响到出行居民的生命安全。因此，要想保障道路和桥梁的安全性，首先就要保证原材料质量是符合建筑要求的。在选择建筑原材料时，不仅要考虑其经济效能，还要考察其安全性能。对各个类型的建筑材料要进行全面的考察和评价，选择质量好且硬度强度也都达标的原材料，以保障道路和桥梁的安全性。

3.4加强施工原料的监督管理

从某种程度上来说，建筑原材料的好坏决定了施工工程的质量高低，因此，对于原材料质量的把控一定要严格遵循有关准则。原材料的材质选择一定要符合国家法律法规，同时对于供应商的实力和社会信誉度进行全方位的考察，确保其进货来源以及货物质量都合法。相关企业不能为了经济利益放弃对于原材料的品质追求，不能在生产的过程中偷工减料来追求利润，生产加工中很细微的差别都会对产品的质量带来影响。这也就要求政府有关部门对其原材料进行定期的监督检查，发现问题不隐瞒，及时处理解决，及时上报并采取相应的措施。

结束语

综上，本文讨论了道路和桥梁施工过程中一些常见的问题，分析了其产生的原因并对此提出了相应的对策。然而，要真正解决施工过程中常出现的这些问题，还需要所有工作人员共同努力，相关部门要完善相应的规章制度，技术人员严格要求自己，扎实掌握专业知识，对施工环境进行定期监控，发现问题及时解决。

参考文献

- [1]许洪建.道路与桥梁施工中现浇混凝土的质量通病及解决措施[J].住宅与房地产,2020(33):96+98.
- [2]郭凯川.道路与桥梁施工中现浇混凝土的质量通病及解决措施[J].交通世界,2019(25):79-80.
- [3]董雄.道路与桥梁中现浇混凝土的质量通病与施工处理[J].河南建材,2019(3):201-202.
- [4]王海见.建筑现浇钢筋混凝土结构施工建设中的关键技术[J].建材与装饰,2018(22):22.