Universe Scientific Publishing
Engineering Technology and Development, 工程技术与发展 (10)2021,3
ISSN:2661-3506 (Online) 2661-3492(Print)

浅谈公路桥梁施工中现浇箱梁结构施工常用技术

钱 璞 田建文
榆林市公路局 陕西 榆林 719000

摘 要：公路桥梁的建设，在当前已经成为了经济社会发展的重要目标，同时在我国经济社会的发展中占据着重要的主导地位。就目前实际情况而言，我国汽车数量在经济社会当中不断增加，同时桥梁建设工程的项目也不断增加。因此，为了保障城市居民在出行时更加方便，就必须在此基础上不断提升公路桥梁在建设中的安全性与稳定性，同时这也是现代社会中高度关注的重点问题。所以，现浇箱梁技术在公路桥梁的施工当中是最为常见的主要技术，本文需要深入分析这一技术在实际应用中的作用。

关键词：现浇箱梁；公路桥梁建设；预应力施工技术

近几年以来，伴随着我国经济社会的进步与发展，我国现代社会中城市化的进程也不断深入，而且城市化公路的交通拥堵的严重现象在这种情况下也持续发生，所以这就需要不断加快公路桥梁的建设[1]。因此，公路桥梁的建设在我国社会的发展中有着至关重要的作用，所以必须保障公路桥梁在实际建设与施工的过程中其质量完全符合标准要求，同时还有着一定的可靠性，并且定期对公路桥梁的质量不断监督与有效控制[2]。另外，现浇箱梁在公路桥梁的建设当中有着良好的完整性，其刚度相对较好，而且外观也十分美观，所以在各个行业的工程建设当中受到了青睐与喜爱。

一、现浇箱梁施工的结构特点

由于现浇箱梁技术有着结构性的优势，在公路桥梁的设计中，使得现浇箱梁技术在实际应用中发挥着至关重要的作用。其中主要现浇箱梁技术的特点包括：结构相对轻盈、高度相对较小以及跨越能力相对加强等特点。与此同时，在应用这一项技术的同时，不仅可以在规定时间之内对弯曲桥进行施工，同时也需要对不同跨度以及不同弯曲桥采用这一项技术进行施工[3]。另外，在现浇箱梁施工技术应用中，不仅可以将以往局限性的设计打破，同时还可以营造完全适应外部的环境。所以在公路桥梁应用新技术的同时，不仅在结构上有着不同的区别，同时在形式上也有着连贯性的不同结构，当然，在采用混凝土浇筑方式的同时，绝大多是工程项目会采用一次性浇筑的方式，这样以来，可以使公路桥梁的刚度与承受能力达到最佳效果。与此同时，该技术在实际应用中，其技术本身有着相对较小的单位体积，从根本的角度上来说，在其中根本不需要设置相应的盖梁，并且在条件允许的情况下可以在墩柱上直接落梁，让桥梁下部的结构变得更加轻盈，并且在其中完全体现出这项技术的应用效果。

二、现浇箱梁施工技术的关键环节

（1）现浇箱梁混凝土的施工

在公路桥梁采用现浇箱梁施工技术时，在开展施工之前，必须将模块内的杂物彻底清理干净，保障设备在实际工作中正常运行，保障其施工的安全性与可靠性。与此同时，还需要针对现浇箱梁混凝土的施工方式，在其中寻找相应且对称的中心点，并且按照中间与两边的对称方式开展施工。

（2）现浇箱梁的安装和钢筋加工

在现浇箱梁安装中，需要按照严格的设计要求，采用合格的材料开展现浇箱梁安装的工作，同时也需要控制公钢筋的数量以及安装时间，在需要的情况下采用绑扎的方式处理钢筋，另外，在保障绑扎质量的同时，还需要不断提升现浇箱梁技术在公路桥梁施工中的质量[4]。除此之外，钢筋的加工通过焊接技术的方式不断完成，当钢筋在焊接中，需要高度重视钢筋的长度以及饱和度，必须遵守严格的标准要求，在保障其标准的基础上，还需要确保钢筋型号的准确性与真实性，防止在开展施工中与实际工作中出现严重的问题。钢筋在开展安装工作的同时，为了保障工程项目的顺利开展，就必须保障埋件位置十分准确，倘若钢筋安装的位置与孔洞不吻合，则需要在短时间之内进行调整，将设计方案与现场施工完全相符合，从而在最大程度上保障钢筋安装的准确性。

（3）预应力的施工技术

在预应力当中，首先需要保障钢绞线表面的清洁度与光滑性，同时还要对机械设备进行检查，倘若设备存在严重的受损，则需要对其及时处理与改进。在开展施工的过程中，需要按照相关设计人员的设计方案中要求与重点，在其中采用完全相同的尺寸，以及特定的型号对其进行捆绑，但同时需要控制其中的间距。与此同时，在预应力的实际工作中，需要将箱梁表面的杂物与土层彻底清理干净，将混凝土按照相关相关标准进行应用，只有这样才能够完全符合标准要求，在这种情况下，还需要相关专业人员对其进行实时监测，保障初张拉的张力，并且将其根据数值的变化而不断改变。

（4）模块的安装施工技术

模块的安装在一般情况下需要与钢筋融为一体，在完成了预应力管道埋设的工作时，必须要保障在模块安装结束

之后，将模块在实际应用中彻底清理干净，并且保障其平整性，倘若模块出现了变形以及内部储存杂物的现象，则需要立即对其清理，或者进行维修，同时需要在一定程度上对模板进行彻底检查，保障模板在实际应用中完全符合标准。除此之外，在模板进行安装的过程中，从全方位角度充分考虑支架预留的供度，也需要对预压实验等全方面考虑，保障安装与低模块的位置始终保持一致，并且将两者之间的端模有效结合。另外，在安装之后，使用螺丝将其部位进行加固，在进行及时检查确保其是否牢固，所以，在采用模块结构方式完成工作任务的同时，必须将吊装的方式当作基础，通过拼接与安装的方式将其衔接，这样以来，一方面可以监测衔接部位的紧密性，则另一方面可以有效防止低模与侧模间的衔接，在出现缝隙的同时会出现严重漏浆现象。

三、现浇箱梁的支架安装施工技术

（1）基础施工

在针对现浇箱梁的支架而言，地基处理在其中是最为基础的工作，首先需要对施工现场进行不断处理，同时还需要对支架进行加固与搭设，保障地基的承载能力达到一定的标准要求，还需要不断清理表面上的土层，在清理结束之后将其在规定时间之内进行压实，并且在此基础上对混凝土进行铺设，从而有效防止地基在这种情况下出现下沉的严重现象。或者，对软地基进行有效处理的同时，必须将地基上的泥土与软土彻底清理干净，同时还需要对缝隙填充石渣，通过在运用混凝土浇筑的过程中，在其中不断提升地基的承载能力与受重力。另外，在对公路桥梁地面设计防水处理的同时，需要采用有效的方式以及相应的对策保障公路桥梁排水系统的设置。

（2）支架搭设的施工技术

在进行支架搭设工作的同时，必须在最大程度上对数据进行实时监测，并且按照严格的规定与标准对其进行严格测量，最后根据测量的结果，在规定位置上标记出来，将标记线与中心线两者之间的对称点以及位置，采用支架的搭设施工技术方式开展。因此，为了保障受力在实际工作中十分均匀，就必须在不同立杆下垫板，保障立杆处正处于垫板的中心位置，全面提升其平衡性，防止出现移动的现象。另外，为了保障支架的平衡性与平稳性，需要采用斜杆支撑以及支架扣件的方式相结合，在扣件的位置中，需要采用相应的技术在框架上结点。同时，由于支架结构的稳定性在一定程度上决定了钢管结构的稳定性与平衡性，所以在选择其方式的同时，必须选择拼接的标准方式，在其中有效完成支架搭设的安装工作，并且完全控制其垂直度与数量等，从而在最大程度上全面提升支架搭设的稳定性、强度以及平衡性。如图1所示：

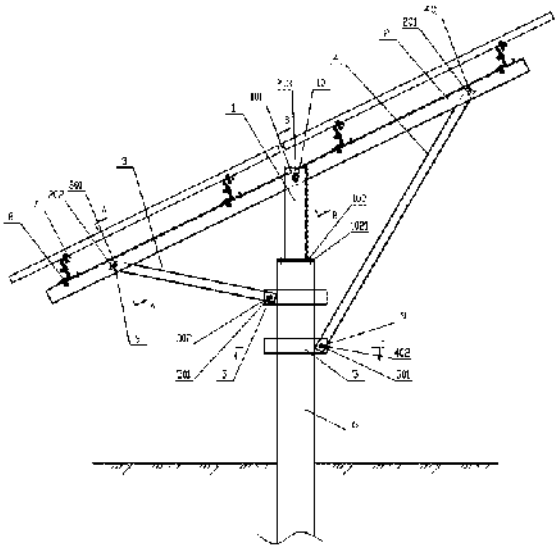

图1 公路桥梁支架搭设的施工技术

结束语

综上所述，近几年以来，经济社会的不断迅速发展，使公路桥梁在建设方面也有了明显的进步，特别是在现浇箱梁技术当中，这项技术在各个行业的工程项目中不断广泛应用，使得公路桥梁在实际建设中不断完善与改进，同时对现浇箱梁技术也提出了更高的要求。与此同时，在采用现浇箱梁技术进行工作的过程中，相关专业技术人员需要与工程项目的实际情况有效结合，同时在公路桥梁实际建设中需要充分发挥相关工作人员的工作能力与水平，在最大程度上完成统筹工作，有效保障了工程项目的质量与工作效率，为我国经济社会在发展中打下了良好的基础，从而在最大程度上全面提升现浇箱梁技术的应用。

参考文献：

[1] 孟召祥 . 现浇箱梁施工技术在公路桥梁建设中的应用 [J]. 中国高新科技 ,2020(18):72-73.

[2] 徐昆 , 龙尚成 , 刘曾伟 , 等 . 高速公路桥梁建设中的满堂支架现浇箱梁施工技术 [J]. 新材料新装饰 ,2020,2(7):61.

[3] 陈佳田 . 高速公路桥梁建设中的满堂支架现浇箱梁施工技术 [J]. 中国高新科技 ,2019(16):67-69.

[4] 强科亮 . 大跨度工字钢承重支架在跨高速桥现浇箱梁中的应用 [J]. 城市道桥与防洪 ,2019(10):120-122.