

Technical Key Points and Matters Needing Attention of Masonry Foundation Construction in Construction Engineering

Cheng Wang

Haicheng Municipal Engineering Co., Ltd., Anshan, Liaoning, 114200, China

Abstract

Masonry foundation construction is the top priority of construction engineering, and also the basic construction procedure. It will play a vital role in the smooth implementation of subsequent construction and the overall construction quality. It is necessary to do a good job in the construction technology control of masonry foundation and clarify the key points of masonry foundation construction technology. The paper expounds the key points and precautions of masonry foundation construction technology in construction engineering, hoping to provide more reference and reference for the corresponding construction personnel, effectively implement the masonry foundation construction, and ensure the construction quality and improve efficiency.

Keywords

construction engineering; masonry foundation; construction technology; matters needing attention

建筑工程中砖石基础施工技术要点及注意事项

王城

海城市政工程有限责任公司, 中国·辽宁鞍山 114200

摘要

砖石基础施工是建筑工程的重中之重,也是基本施工程序,对于后续建筑施工的顺利开展以及整体建筑工程质量都会起到至关重要的影响,做好砖石基础施工技术控制,明确砖石基础施工技术要点十分必要。论文阐述建筑工程中砖石基础施工技术要点和注意事项,希望可以为相应施工人员提供更多的参考与借鉴,有效落实砖石基础施工,保障施工质量和提高施工效率。

关键词

建筑工程; 砖石基础; 施工技术; 注意事项

1 引言

经济社会的发展让现阶段房屋建设需求变得越来越大,房屋建筑作为人们日常生活生产的重要物质基础,在人们物质资料获取能力和生产能力不断提升的背景下,房屋建筑的规模变得越来越大数量变得越来越多。而砖石基础施工是房屋建筑施工的重中之重,也是核心基础,会直接影响房屋的建筑质量以及使用寿命,明确建筑工程中砖石基础施工技术要点以及注意事项十分必要,以下笔者也从这两点展开进行讨论和分析。

2 砖石基础施工中砖基础施工技术要点

在砖基础施工前期相关工作人员首先需要做好施工图纸的审核和分析,了解施工建设需求以及施工强度需求,在此基础上做好砂浆等相应材料的检测工作,保证施工原材料

符合设计规定和施工建设要求,明确混凝土配合比,在此基础上从垫层施工、基础放线、设施基础皮数杆等多个角度加强技术控制。

2.1 垫层施工

在垫层施工的过程中,相关工作人员需要从以下几点做好技术控制:首先,相关工作人员需要明确在垫层施工中混凝土起到了至关重要的影响,混凝土的性质、性能、强度是否达标将会直接影响垫层施工的最终质量以及完成情况,一般情况下,在砖基础垫层施工过程中常用的混凝土多为低标号混凝土,强度等级可以控制在c10或c15左右。其次,作为垫层施工中的主要原材料,混凝土的强度会因为配合比科学与否产生极大波动,为此相关工作人员则需要根据施工现场实际情况和施工环境对混凝土各项原材料的配合比做出细化优化,保证配合比的准确、科学。一般情况下,在正式施工之前需要落实混凝土实验工作,得出最佳配合比,在此基础上根据施工实际情况和施工自然环境控制水量,进而保障混凝土的强度符合标准要求符合设计要求。再次,在垫

【作者简介】王城(1992-),男,中国辽宁海城人,本科,工程师,从事建筑、市政、公路等专业工程施工管理及预决算研究。

施工的过程中需要控制垫层强度，如果垫层强度过低则很容易会导致垫层应有的作用无法发挥出来。最后，垫层施工时相关工作人员需要采用合理的浇筑手段，并且保证垫层施工结束之后表面平整光滑，同时做好尺寸控制，结合施工设计图纸保证尺寸符合于设计要求^[1]。

2.2 基础放线

在垫层施工结束之后需要落实基础放线工作，基础放线工作开展的过程中相关工作人员需要注意以下几点问题：首先，需要做好垫层的表面清理工作，避免浮土或垃圾过多影响后续施工的正常开展，然后再在垫层上进行弹线。其次，需要拉通线，相关工作人员需要明确拉通线的位置，一般情况下需要在基槽内的轴线控制桩上拉通线。然后根据剖面图两处大放角外边线弹出墨线。最后，需要根据施工实际情况结合施工设计图纸分析放线位置是否准确是否出现误差，有效落实校准工作，保障基础放线工作切实落实于实践当中。

2.3 设置基础皮数杆

基础皮数杆的设置需要综合以下几点要素做出有效分析：首先，不同施工需求下的施工设计方案是有所区别的，因此需要根据施工设计方案作出适当调节，严格按照施工设计图纸落实基础皮数杆的设置工作。其次，砖块的规格、灰杆的厚度往往会从很大程度上影响皮数杆的作用发挥，因此需要合理控制皮数杆的材质，一般情况下方木或角钢质皮数杆都可以较好满足设计需求，在皮树杆上明确砖的皮数和竖向构造的变化部位，一般情况下竖向变化部位的分析可以从底层室内地面防潮层、大放角、洞口沟槽和预埋件等相应部位展开分析。再次，相关工作人员需要在基础皮树杆上标明大放角的皮数、退台基础的底标高和顶标高。最后，相关工作人员则需要明确皮树杆的设置位置，一般情况下皮树杆的设置位置多位于基础转角及内外墙基础交接处和高低踏步处，合理地控制距离，保障距离在15~20mm^[2]。

2.4 排砖摆底

首先，在摆放大放脚砖的过程当中相关工作人员需要着重注意的则是分析如何有效解决转角岩墙和山墙内隔墙交接部位的处理方法。其次，相关工作人员需要解决大放脚上下皮砖错缝的问题，可以在基础转角处设置七分头。最后，在大放角收退上，相关工作人员需要参考施工设计图纸严格按照施工设计图纸落实收放工作，保障施工工作落实的严谨性、规范性，进而减少实际施工和设计图纸之间的误差。

2.5 基础砌筑

在基础砌筑的过程当中相关工作人员需要着重考量的是收退方法，一般情况下应当秉承着退台压顶的原则，通过一顺一丁的砌法完成基础砌筑工作。

3 砖石基础施工中石砌体的施工技术要点

3.1 砌石前的准备工作

一方面，在石砌体施工之前相关工作人员需要做好选

材工作，为了更好地保障施工质量，相关工作人员应当分析石材的坚硬程度，避免石块出现风化削弱或裂纹的情况。另一方面，为了保证石砌体工作有效落实于实践当中，提高施工质量保证施工效率，相关工作人员需要做好宏观调控，做好材料分配，根据施工方案和施工图纸，结合不同石材的规格，合理选择砌筑部位，通过石块大小相互搭配的方式在保证砌筑工程施工效率的同时，有效降低成本，提高施工质量。尤其需要杜绝先用大石块再用小石块，这需要相关工作人员消耗大量的时间和精力保证石块与砌筑部位的契合性，也很容易影响石块砌筑的最终质量^[3]。

3.2 毛石基础施工

首先，毛石的截面形状往往是有区别的，不同施工需求对于毛石的形状需求也会有所不同，相关工作人员在毛石基础施工的过程中需要分析基础顶面的宽度以及墙的厚度，做好数据对比，保证基础顶面宽度要小于墙的厚度，这既需要保证施工建设的精准性，也需要落实测量工作。其次，在毛石基础施工的过程当中相关工作人员应当将毛石的基础做出梯形，这种形状对于宽度的要求是相对较高的。最后，毛石基础需要设置拉结石，这样则可以更好地保障其均匀性，通过相互错落分布的方式每隔一段设置一块，进而保障毛石基础施工的有效落实^[4]。

3.3 料石基础施工

首先，在料石基础施工的过程当中相关工作人员需要合理选择施工方法。一般情况下，料石基础施工中常用的施工方法为灌浆法，而在灌浆法使用的过程中相关工作人员需要做好固定工作。其次，在灌浆工作落实的过程当中相关工作人员需要分析坡度以及砂浆铺设的厚度，严格按照施工规定和施工实际情况落实浇灌工作，一般情况下砂浆铺设的厚度应当小于灰缝的厚度，同时细料石的厚度也需要做出有效控制，保障石料厚度小于5mm。再次，在施工过程当中相关工作人员需要分析水平缝和竖向缝的饱满度是否达到施工标准和施工要求，一般在料石砌体的水平灰缝和竖直灰缝砂浆饱满度分析过程中需要保障其大于5mm，除此之外还需要明确施工顺序，保证施工的有序性和规范性。最后，在毛石和料石施工结束之后，相关工作人员需要做好检查工作，查缺补漏，及时发现不美观或施工质量不达标的地方并整修，进而保证建筑施工的整体性，提高建筑施工质量，落实回填土工作。

4 砖石基础施工的注意事项分析

4.1 做好材料控制

施工材料是施工建设的前提，是保证施工质量的重中之重，如果材料的质量不达标，那么施工建设也无法满足合同标准，就砖石基础施工来看，材料选择和控制需要从砖、水泥砂浆、防水粉或防水剂以及石材等多个角度分析与研究。

4.1.1 砖

砖是必不可少的原材料,不同施工背景对于砖的要求也是不同的,就现阶段来看,市场中流通的砖的类型较多,需要具体问题具体分析,结合施工设计和施工环境对砖的类型做出科学选择。除此之外,在砖材料控制的过程中还需要注意以下几点问题:首先,相关工作人员需要明确砖材料的刚性和硬度要求。其次,需要保证砖材料的耐水性。最后,需要分析砖的等级和尺寸,根据施工设计明确以上几点要素,并在此基础上对砖材料做出科学选择。就砖石基础施工来看,现阶段应用频率相对较高的砖石主要包括粘土砖、混凝土砖、煤石砖等。除此之外,灰沙砖等一些强度相对较弱的砖石在不同场合也会有所应用。

4.1.2 水泥砂浆

相较石灰砂浆和混合砂浆,水泥砂浆在砖石基础施工中的应用频率相对较高,强度和硬度可以更好地达到标准和的要求,在温润的环境下也相对坚固,可以较好地保障后续施工的顺利开展,确保建筑工程的稳定性。水泥砂浆主要由水泥、沙子和水混合制成,在这个过程中砂子的选择也是十分重要的,一般情况下多采用中砂。中砂既可以适当地增强水泥砂浆的强度,同时其购买成本也相对偏低,这样可以在保证施工质量的同时提高经济效益^[5]。

4.1.3 防水粉或防水剂

建筑建设会涉及防潮层,而在防潮层中加入防水粉和防水剂是必不可少的一环,这样可以更好地保障防潮层的防潮抗渗能力。一般情况下,防水粉和防水剂也是水泥砂浆的一部分,相关工作人员需要利用水泥砂浆进行抹灰处理,同时砌筑砂浆,使得水泥和砂的比例达到一个科学的范围,进而提高抗潮防渗能力。

4.1.4 石材

石材同样是砖石基础施工中的重要施工材料,一般情况下,砖石基础施工中所采用的食材大多为地壳表层的石料,通过加工来优化石料的形状,结合施工需求制成块状或板砖石料,而在石料加工的过程当中根据施工需要还会有乱毛石和平毛石的区别,需要根据实际情况做出有效区分,明确石料用途。砖石作为建筑施工中的承重结构,想要保障其强度就需要科学选择石材,保证石材质地坚硬且不会出现脱落和风化等问题。除此之外,在清水墙和柱子表面引入石材既可以增加稳定性提高强度,也可以起到装饰的作用^[6]。

4.2 完善规章制度

规章制度是施工建设的重要保障,可以更好地规范相关工作人员的工作行为,保障各项工作有效开展和有序落实。在砖石基础施工中,想要做好技术控制,提高施工质量,需要完善规章制度,加强责任机制的建设。一方面,责

任机制建设可以让不同工作人员明确自身负责的工作内容、工作重点、工作方向、工作标准,因为砖石基础施工的工程量相对较大,所涉及的人员相对较多,完善责任机制明确工作内容可以保障砖石基础施工的有序开展和有效落实。另一方面,责任机制建设可以在出现问题时及时追责,将问题快速处理,避免出现各部门互相推诿的情况,提高问题反应能力和处理效率。责任机制建设需要保证责任划分清晰明确,避免责任交叉重叠等相应的问题。除此之外,还需要根据砖石基础施工的施工工艺、施工要点对责任机制作出进一步的完善和优化。

4.3 落实现场勘测

施工建设受外界环境因素的影响是相对较大的,如自然环境、地势环境、地质环境都会影响施工建设的施工质量和施工效率,为了保障砖石基础施工有效落实,相关工作人员需要加强现场勘测,在正式施工之前明确施工环境,如气候环境、自然环境、地势环境、地质环境等,收集完整全面的数据,并与设计部门工作人员加强交流,分析设计方案的可行性、科学性,在此基础上对施工技术参数和施工工艺方法做出有效优化,并对施工材料的性质、性能要求做出适当调整^[7]。

5 结语

砖石基础施工建设中的基础环节是重要环节,相关单位需要抓住技术要点,从垫层施工技术、放线、皮数杆设置、排砖摆底、基础砌筑、毛石基础施工、料石基础施工等多个角度加强控制,在此基础上做好材料控制、制度建设以及数据收集,保障砖石基础施工有效落实于实践当中,提高施工质量。

参考文献

- [1] 朱远浩,周天,苏文庭,等.既有整毛石砌体墙的墙体加固技术分析[J].大众标准化,2022(3):79-81.
- [2] 朱靖林,商波,李金耀,等.浅谈云南省石砌体房屋检测鉴定[J].工程质量,2020,38(8):55-58.
- [3] 江道镛.福建省镇(乡)村石砌体结构房屋抗震性能分析及加固处理研究[J].工程抗震与加固改造,2020,42(3):157-163+14
- [4] 魏敬东.毛石砌体拉结石不足如何处理[J].建筑工人,2017,38(6):10.
- [5] 傅婉婷.关于建筑浅基础工程施工技术的研究[J].江西建材,2014(16):61.
- [6] 成琳,李宁.探讨建筑工程中砖石基础施工工艺[J].门窗,2013(5):114.
- [7] 杨宝昌.浅析建筑工程中砖石基础施工工艺[J].科技创业家,2013(9):41.