

分析泵站外墙混凝土施工单边支模造成的渗水隐患及治理

席小平

(宁夏水投吴忠水务有限公司,宁夏 吴忠 751100)

摘要:为精准清除、高质处理泵站外墙混凝土单边支模产生的渗水隐患、渗水问题,保证外墙混凝土整体施工成效可符合验收标准,维护建筑企业参与建筑工程的合法性利益收益。施工单位应以渗水现象的催化成因探究为抓手,准确探寻到施工结构设计、建筑材料选用、外墙支模施工这些核心节点中的渗水原因。并围绕外墙混凝土的底板、墙身、洞门的重要防水施工阶段展开合规的施工质量把控与渗水防治,多角度发挥外墙自身防渗水性能的优势,确保外墙施工可在预定工期内顺利完工。

关键词:泵站外墙;混凝土施工;单边支模;渗水隐患;治理

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2021.12.206

在泵站外墙混凝土施工作业中,受施工设计要求不合理、建材机械选择不正确、施工人员操作不当等不良问题的负面干扰,较易导致单边支模滋生出渗水现象。不仅不利于混凝土外墙的整体施工质量,甚至还为工程项目墙体结构的施工安全、使用寿命埋下了消极隐患,致使建筑企业效益利益受损。对此,施工单位在泵站外墙统筹开展混凝土施工作业中,应立足作业区综合现况,采取与之高度契合的措施办法预防、解决单边支模造成的渗水问题。保障外墙施工任务可在施工周期内有序完成,为建筑工程总体优质施工质量的获取筑牢有力基础。

1 泵站外墙混凝土施工单边支模造成渗水的原因

1.1 设计结构

一是在外墙结构施工设计中,其底板、厚度等重点因子设计不当,驱使贯穿性开裂问题较易发生;二是抗浮压设计未符合标准规程;三是在某些防水薄弱的项目设计中,如变形缝、穿墙管等,未考虑到作业区综合现况,仅依托以往设计经验盲目规划也是引起的外墙渗水问题屡见不鲜的突出性原因;四是低估了实际作业难度,未对施工缝施以专属防水设计,也可造成渗水现象难以根治。

1.2 建筑材料

当施工单位选用的混凝土建材无法充分满足抗渗性能、强度等有关标准,或是混凝土的配比、拌和工作未根据统一要求执行,致使砂石含水量过大,可引起外墙渗水问题;二则,一旦施工单位过度追求性价比采购劣质原材料,或是未根据建筑工程综合实况确定混凝土建材类别等。均可导致外墙施工混凝土建材这一根源性要素的质量不能精准把控,造成砌筑的外墙结构防水品质低下,渗水现象演变为难以有效外治的顽固性病结^[1]。

1.3 施工作业

常引起外墙渗水的施工原因有:一是在外墙构筑施工中,混凝土未得到密实、均匀的振捣与浇筑作业出现中间暂停未保持连续性;二是在施工缝处理作业中,混凝土外墙浇筑前未将水带加以合规固定,使得水带变形、扭曲;三是预留的混凝土后浇带上、下层内含的钢筋间隔过短、保护层厚度过大,浇捣中存在废弃垃圾物;四是混凝土未实现终凝就进行模板拆除、表层踩踏等;五是混凝土外墙堆砌后土方回填作业开展滞后,致使混凝土表层长时间裸露在自然环境中。当遭遇到特殊天气,则形成开裂现象进而渗水将具有较高可能性。

2 泵站外墙混凝土施工单边支模渗水问题的治理

2.1 底板防水施工阶段

当外墙基坑掘进到坑底后,因坑内含水量较高,岩层将会在水的长时间浸泡下发生变软现象,催化基层表面同样不适宜展开堵水作业。因此,施工单位可通过排水措施对渗水积水问题完成高质解决。

一是在混凝土外墙附近适当位置特设集水坑,运用水泵设备抽水,并将石块、过滤网等设施安装于水泵下面;二是当集水坑施工完毕后,为处理基坑内流动明水,可增设排水沟实现水的排出。运用10-20cm的片石构筑为过滤层,在施工缝、连续墙边等薄弱位置设置暗沟^[2]。确保

水流在片石内流经时,能够在遭受浇筑垫层冲击后保证完整性,不被打散;三是混凝土垫层完成浇筑施工后,当垫层出现诸多“冒水点”后,可当垫层终凝后在其表层建设堵漏基面,达到冒水点堵漏、废水引流的施工目标,规避水流乱渗问题发生;四是处治渗水后需统一排除局部积水,可应用防滑垫等防滑设施,在其表层铺设防水卷材。在后续集水井落实封堵作业时,再对局部缝隙进行泥浆充填,避免工期延误。

2.2 墙身防水施工阶段

施工单位可在外墙的侧墙与底边施工缝隙处专设排水管,并将排水管间隔把控在20m左右,在外墙后壁受当位置开凿凹坑为水管预埋创建铺垫。绑扎管体、钢筋,而防水卷材与水管则需依靠粘合剂实现有机结合,增强墙体排水性能。另外,当墙身施工缝出现渗水问题后,施工单位可运用止水条对其施以合规处理,并将止水条牢固固定在施工预留凹槽内。随后运用1.2MPa强度以内的混凝土落实施工缝浇筑。在浇筑作业开展前,需侧重将凹槽表层合砂砾、粉尘等杂物逐一清理,提高混凝土施工综合成效,大幅强化外墙墙身整体防水、排水能力。

2.3 洞门防水施工阶段

一方面,施工单位应在洞口外1m左右位置对连续墙开展凿毛处理,当混凝土新的表层露出后,将硅酸盐水泥及时均匀涂抹于其表面,并带其凝结后粘贴加强层;另一方面,在洞门铺设防水板作业时,需将侧墙专属防水层合规衔接于预留部门,运用钉圈等装置将二者转角位置逐一压紧。这样一来,因加强层与侧墙防水层间的连接粘合性有限,可保证洞门墙体在变形后避免加强层随之脱落。

3 结束语

综上所述,泵站外墙施工成效与建筑工程整体修建质量具有一定连带影响,应得到施工单位高度重视。对此,施工单位应秉持“先排后防、防排结合”这一外墙防水施工的根本性原则,深刻认识到防水施工的重要性。并外墙施工各环节内注重质量控制作业的落实情况,确保外墙混凝土结构持有的渗水控制力可匹配有关规程。同时,由于外墙单边支模作业中较易受内、外众多不良因素的消极性干扰,随之衍生出渗水问题,可为建筑工程施工质量带来负面影响消。所以,施工单位应精准捕捉到产生施工渗水问题的各项要素,对外墙施工各主要节点加以严格的施工质量控制^[3]。多方位预控渗水现象形成,保障建筑工程最终建设质量能够契合预期设想。从而在安全施工的关键基础上,促进建筑企业参与施工建设的效益利益可稳定增长。

参考文献

- [1]贺永锋,杨柳,刘军,杨再志,杨祥,乌弄龙水电站大坝坝体防渗质量控制措施综述[J].云南水力发电,2021,37(05):175-178.
- [2]刘雪锋,乐梦霖,孙全,张祥,乌东德泄洪洞水垫塘混凝土施工管控措施[J].人民黄河,2019,41(S2):242-244.
- [3]廖立波.以混凝土圆筒封闭渗水点后浇筑阻渗混凝土及数控降排地下水技术在基坑施工中的应用[J].建筑施工,2019,41(07):1232-1234.