

预拌混凝土搅拌站绿色生产技术探讨

徐满顺

衡水德瑞商砼有限公司

摘要: 预拌混凝土在建筑工程施工中占据着极其重要的地位,随着建筑行业工程量的增加,对于预拌混凝土的应用需求也在不断增加。当前我国的建筑行业的运作和发展中重视建筑行业自身的节能性。因此,就需要积极应用绿色资源,充分发挥其优势,尽可能地减少对环境的消耗和污染,使得建筑领域的发展更具生态性,最大限度地提高环境效益、经济效益和社会效益,进而进一步促进我国社会经济的进一步发展。

关键词: 预拌混凝土; 搅拌站; 绿色生产技术

引言

在混凝土的生产、骨料搬运、堆料以及铲料过程中,都会产生大量的粉尘污染,生产过程中产生的废水废物也会对周边环境造成污染,而搅拌站对这些废弃物的处理不达标,会导致其对周边水源、空气以及土壤都造成严重的污染,对周边居民的生活带来较大的影响。因此,在预拌混凝土工程施工过程中合理应用绿色生产技术的应用十分重要且必要。

一、预拌混凝土搅拌站的特性

混凝土搅拌站主要分为砂石给料、粉料给料、水与外加剂给料、传输搅拌与存储四个部分,设备通身采用整体钢结构铸造,优质H型钢不仅外观美观大方,还加强了混凝土搅拌站的整体结构强度,设备安装便捷,可应用于各种复杂的地形结构。混凝土搅拌站拥有良好的搅拌性能,设备采用螺旋式双卧轴强制式搅拌主机,不仅搅拌机能强,对于干硬性、塑性以及各种配比的混凝土均能达到良好的搅拌效果。且搅拌均匀,效率高。混凝土搅拌站不仅具有优良的搅拌主机,还具备各种精良配件,如螺旋输送机、设置传感器、气动元件等,这些部件保证了混凝土搅拌站在运转过程中高度的可靠性,精确的计量技能以及超长的使用寿命。混凝土搅拌站拥有良好的环保机能,在机器运转过程中,粉料操纵均在全封锁系统内进行,粉罐采用高效收尘器/雾喷等方法大大降低了粉尘对环境的污染,同时混凝土搅拌站对气动系统排气和卸料设备均采用消声装置有效地降低了噪声污染。

二、预拌混凝土搅拌站绿色生产技术

(一) 原材料选择标准

在混凝土的搅拌过程中,需要使用大量的水资源、骨料以及添加剂等原材料。

(1) 水资源的利用

我国水资源应用处于紧张状态,而当前混凝土搅拌时需要利用自来水以及地下水等饮用水资源,消耗的水资源过多,造成了水资源的浪费,对此,在搅拌混凝土时可以利用循环水、处理水、生活废水等水资源,提高水资源的利用率。同时要注意搅拌产生的废水要经过处理,合格后才能排放。

(2) 骨料选择

骨料的选择主要包括对粗骨料和细骨料的选择,粗骨料主要包括碎石和卵石;选择细骨料时,除了河砂材料,还可以选择山砂、石粉以及机制砂、淡化海砂等材料,以保护天然石料资源。对材料进行加工时,要注意采取措施减少粉尘污染。

(3) 外加剂

混凝土在搅拌过程中,常加入适量的缓凝剂和减水剂等外加剂,以便减少水的使用量,提高混凝土的强度,对保证混凝土的质量有重要的作用。目前,市场中混凝土外加剂的种类比较多,选择外加剂时,要考虑其绿色环保性质,尽量选择聚羧酸系材料为主的外加剂,以防止外加剂出现结晶、沉淀现象,进而造成质量问题。

(二) 小型构件制作

在预拌混凝土搅拌站绿色生产技术应用过程中,小型构件的使用起到了承上启下的作用,科学合理的利用小型构件,能够在

一定程度上减少资源利用,能够更好的利用废弃物品,实现资源的循环利用,满足建筑行业发展的要求。在小型构件的制作中,要注意混凝土总体测时强度不能低于C30,在这种条件下,可以利用路边植草砖、岩石等一些材料来满足生产需要。这些小型构件不仅不会耗费太多的经济资源,而且还能再次利用,不仅节约了成本,还实现了建筑工程绿色技术的应用。小型构件制作是预拌混凝土搅拌站绿色生产技术中的一个重要体现,它能够对废弃构件进行科学合理的设计,并且在设计和实际应用中还能对建筑本省起到一定的积极作用。

(三) 粉尘、噪声污染的控制

控制粉尘和噪声污染可以采取以下措施:

(1) 控制粉尘污染时,主要将粉尘污染源进行隔离,也可以根据不同粉尘形成的原因采取相应的对策应对粉尘污染。在混凝土的生产过程中,首先要对混凝土搅拌机进行隔离处理,并使用高效除尘器对粉尘进行集中处理,然后,将处理过的粉尘传输至搅拌机内部进行回收利用,这样不仅可以减少粉尘的产生,同时可以提高资源利用率。

(2) 将粉料仓库进行封闭,并根据不同的进料方式以及上料压力选择除尘设备。若上料压力较大,应选择过滤面积较大的除尘设备,防止出现由于过滤面积不足而导致的粉尘排放不达标,产生爆仓现象,或由于过滤面积过大而导致资源浪费现象。现阶段企业采用的除尘方式基本为地面集中除尘,在日常使用中比较便利。(3) 骨料储存以及皮带运输装置上都需要安装封闭装置,防止骨料在装卸过程中造成粉尘污染,减少骨料在运输过程中产生的粉尘。

(4) 运输材料时,要注意工厂区域内的卫生环境,随时安排洒水车进行除尘工作。

在生产过程中,若出现噪声问题,可以采取以下措施进行控制:第一、通过隔音隔热材料对搅拌机进行封闭;第二、选择低噪声、低能耗的生产设备,合理设计搅拌楼的结构,搅拌楼最好使用钢筋混凝土结构,同时要增加减震垫,以减少噪声污染;第三、利用地仓式配料机减少噪声污染,另外,通过在地面以下建立称量斗降低砂石在下落时产生的噪声;第四、在气路系统中通过消音设施降低空压机产生的噪声。

(四) 生产废弃物再利用

混凝土的生产过程中,会产生废水、废浆以及废弃渣土等废弃物,对这些废弃物进行循环再利用是绿色生产技术的重点内容。对废弃物的再利用主要是对雨水的收集利用、砂石分离废浆利用、机械设施清理废水利用等,对此,需要在建立搅拌站时,考虑雨水收集利用工程。将生活污水利用化粪池沉淀后排入市政排污系统中,要有计划地收集和排放雨水,场地中需要建立排水沟,以保证清洗机器、车辆、场地等产生的废水顺利排入沉淀池,而在经过沉淀过滤后的废浆水也可以用来生产低标准的混凝土,实现废弃物的再利用。此外,还可以通过砂石分离机对废弃混凝土进行收集、清洗和再利用。

三、结语

总而言之,在预拌混凝土的过程中,注重绿色生产技术的应用,减少各个环节的污染问题,进而保证混凝土质量,满足建筑施工的应用需求。

参考文献

- [1] 孙义梅. 预拌混凝土搅拌站绿色生产技术的几点探讨[J]. 工程建设与设计, 2018(18): 187-188.
- [2] 李海卿. 绿色生产技术在混凝土搅拌站中的应用[J]. 商品混凝土, 2018(06): 3-4.
- [3] 谭柏枝. 对预拌混凝土搅拌站绿色生产技术的思考[J]. 建材与装饰, 2018(27): 46-47.