

洗选加工粒度控制之我见

罗 荣（晋能控股煤业集团精煤分公司，山西 大同 037000）

摘 要：近些年来，矿井下资源开采的不断延伸，以及煤矿企业洗煤方式的不断变化，会使实际生产和洗煤环节中出現粒度问题，甚至会影响到煤矿企业的正常生产经营和洗煤工作。

关键词：洗选环节；加工处理；粒度问题控制

0 引言

随着煤矿矿井及选煤生产的实际规模扩大，煤种的洗选方式和生产方式发生了明显变化，促使选煤设计和生产加工过程中出现了粒度的控制问题，甚至直接影响到企业选煤生产的正常进行。资源作为我国经济发展和生产生活中的重要能力，对推动我国社会的建设发展起到了重要意义，促使企业的经济效益和社会效益得以提升。

1 粒度的基本分析

粒度主要是指颗粒的大小，就是在被粉碎之后，由大的颗粒直接粉碎成小的颗粒。而且，在资源的实际开采过程中，所形成粒径不同的颗粒，且粒径会随着运输和洗选这两个环节发生不同程度的变化。

2 粒度控制的意义

2.1 满足生产生活对粒度的需求

通常情况下，用户多是根据产品的实际使用需求进行选择。企业在选择资源时，是需要根据相关的规定和规则来选择处理设备，保证资源颗粒粒径的适中，不宜过大，也不宜较小。由于资源颗粒粒径太大或者较小，会使得资源在实际燃烧过程中无法形成流化层，从而影响实际的应用效果。此外，针对无烟煤的使用选择，资源是评估煤气化的主要指标。因此，在无烟资源的实际生产过程中，要对其生产过程进行严格控制，从根本上避免燃烧问题引起再次破裂。通过上述内容，对资源的粒度进行有效控制，可以提高资源产品的质量，保证企业的经济效益。

表1 产品煤煤质情况

产品名称		产率	灰分	水分	发热量
		r %	Ad %	Mf %	Kcal
精煤	(1) 150~13mm	26.42	17.93	7	5695
	(2) 13~1.5mm	18.26	17.53	8	5832
	(3) 1.5~0.25mm	9.95	18.72	14	5531
中煤	(4) 13~1.5mm	1.08	49.96	7	2858
细煤泥	(5) 0.25~0mm 加压	7.57	33.74	22	3432
	(6) 0.25~0mm 快开	1.94	33.74	26	3171
矸石	(7) 150~13mm	23.44	74.26	10	
	(8) 13~1.5mm	8.3	73.87	14	
	(9) 1.5~0.25	3.04	77.18	24	
洗混煤	50~0mm (1) + (2) + (3) + (5) + (6)	64.14	21.02	11.11	5309
洗中煤	50~0mm (4)	1.08	49.96	7	2858
矸石	150~0.25mm (7) + (8) + (9)	34.78	74.42	12.38	
合计	150~0mm	100	39.91		

2.2 有效提高整个生产环节的安全性

除了对资源的粒度进行有效控制，能够满足实际的使

用需求，还要重视整个生产过程的安全性，保证资源加工生产环节的安全且有序进行。在资源的实际生产加工处理过程中，如果不能对整个生产过程的安全性进行保证，那么针对资源粒度的控制就会出现诸多问题。因此，要加强对资源粒度的控制，通过创新专业技术来控制资源的力度，保证企业生产经营发展的安全性和有序性。

2.3 积极创新煤矿洗选的技术和工艺

针对资源粒度进行有效控制的重要意义，是在粒度控制过程中，注重提高洗选的整体工艺流程，主要是因为洗选工艺的创新和完善，是具有较高技术含量的工作。如果资源洗选处理无法保证质量，那么会导致资源的杂质去除不够彻底，在实际的燃烧利用中产生严重的环境污染问题。因此，通过满足资源的生产技术工艺要求，保证资源粒度控制的有效性。同时，在资源的洗选过程中，针对资源力度的控制要求更高，不同资源在实际的洗选环节中，对设备要求的提出也是不尽相同的，所以针对洗选工艺的提升是具有重要意义的。

3 洗选的必需要求

3.1 针对质量的要求

如果没有采取有效措施，提高资源开采之后的煤质，不仅会造成企业生产效益降低，还会直接影响到企业的经济效益，这不符合我国可持续发展战略目标，阻碍了中国开采行业的发展。因此，资源洗选技术的应用，主要死活去除煤矿资源中存在的杂质，提高的质量。而且，在实际洗选过程中，加工单位要以煤质作为主要工作目标，提高资源的综合利用效率，提高企业的行业竞争实力。

3.2 针对洗选技术的要求

为了实现资源的全面转化，提高资源的实际利用效率，经过多次的试验，资源的洗选加工技术水平得以提升。而且，在洗煤过程中，企业要制定长远的发展战略目标，制定切实可行的资源洗选计划，推动资源洗选行业的长久稳定发展。

4 解决洗选工艺问题的有效措施

首先，要确定合理的洗选标准。在资源的加工和制造过程中，为了满足各个企业生产发展对资源粒度的控制要求，可以根据不同资源的实际用途和制造工艺，确定资源粒度控制的技术标准。同时，企业可以根据高强度的压缩方式进行资源的加工，实现最终的加工生产目标。由于资源是硬质的材料，破碎设备的实际耗能是需要破碎和生产过程中进行合理控制。通常情况下，洗煤破碎机的实际破碎速度是可以根据原料粒径和碎料粒度之间的比例进

行确定。这个比例是在破碎机加工原材料之后的实际还原程度,所以在计算煤的最大粒径时,可以将那些自由通过95%网格的资源粒径作为最大的粒径,由此确定洗选的主要标准。其次,要注重提高洗选设备的质量。除了生疏提到的洗选标准以外,还可以通过提高资源洗选设备的质量水平,来实现更高的粒度控制标准,提高资源加工的质量,推动企业的稳定经营发展。

5 资源洗选加工对粒度标准要求

5.1 符合产品的粒度要求和破碎比

在资源的实际洗选过程中,无论是采用什么设备,都有粒度方面的控制要求,可以根据洗选工艺流程来选择合适的粒度。破碎机的实际破碎比就是原料粒度与破碎之后产品力度的实际比例值,其表示破碎之后原料实际减小的程度,是可以通过计算方式来得出哪种破碎比最为合适。

5.2 选择破碎原理最为合适的设备

在资源的洗选过程中,可以根据不同的粒度来选择不同的分级破碎,这样可以有效的起到控制资源破碎粒度的根本目的,并且整个操作过程是需要严格按照国家标准进行,不可以随意的破坏资源的粒度,尤其是资源的浮沉对粒度提出了更加严格的要求,且粒度会直接影响到浮沉的精准程度。

6 结语

综上所述,上述文章内容对我国洗选技术工艺的应用

价值和问题解决进行了详细的分析和介绍,由此可以看出我国针对资源加工产业发展的重视程度,但其中存在的问题仍旧更为突出。因此,为了解决资源的加工处理,更好的满足行业市场的发展需求,需要解决上述资源粒度控制和洗选处理中存在的问题,为企业发展提供更加广阔的空间。

参考文献:

- [1] 璽程子.我国煤炭洗选加工和煤质现状及“十三五”展望[J].煤炭加工与综合利用,2017(005):033-034.
- [2] 孙明福.煤炭洗选加工过程中有关粒度控制问题的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2016,34v.32;No.190:114-115.
- [3] 刘利民.煤炭洗选加工过程中有关粒度控制问题的探讨[J].山东煤炭科技,2016(001):195-196.
- [4] 南玉林,赵洋.煤炭洗选加工过程中有关粒度控制问题的探讨[J].城市建设理论研究:电子版,2014(20):186-186.
- [5] 王云峰.煤炭洗选加工过程中的粒度控制问题分析[J].内蒙古煤炭经济,2020,No.302(009):041-042.
- [6] 杨亮.煤炭洗选加工过程中有关粒度控制问题的探讨[J].矿业装备,2020,No.111(003):081-082.

作者简介:

罗荣(1991-),女,山西大同人,本科,2016年毕业于辽宁工程技术大学,助理工程师,煤炭洗选。

(上接第242页)化炸药的后效作用在此温度条件下才能进行,低于此温度会导致后效作用的中止,所以在储存乳化炸药时应对其采取保温措施,减少散热,同时要注意生产环节温度的把控。

2 高温敏化工艺下乳化炸药性能影响分析

2.1 油水相配制工序

在高温敏化工艺中油相材料和水相材料的配比十分重要,作为乳化炸药的两大基础成分,制备时要按照一定的工艺要求,特别是水相材料中含水量的多少直接决定了高温敏化的乳化炸药的储存稳定性,高温敏化的乳化炸药的组成中,油相与水相的质量比值小于1/9,所以对水相材料中的组成成分如硝酸铵、硝酸钠以及水三者含量的配比对乳化炸药质量稳定性的影响很大。一般来说,固定了硝酸铵以及硝酸钠的比例以后,通过增减水含量,检测水相的析晶点来确定乳化炸药中水含量的最佳含量。实验结果如表2所示,可以得出水相含水量保持在10%~12%之间时对乳化炸药在储存期内性能的稳定性较好,这与理论计算结果相吻合^[2]。水含量过多或过少都会严重影响到乳化炸药的性能,导致其质量达不到标准或者稳定性极差(见表2)。

2.2 乳化工序控制

在制作乳化炸药的各个环节中需要工作人员持有严谨认真的态度,每一个环节都需要按照规范的操作流程,环环相扣。比如前面提到的油相与水相的配制工序,还有生产线的温度调控等都需要工作人员认真对待。在乳化工序

中,油相与水相首先进行预乳化阶段,预乳化得到的初乳在泵压的推动下进入静态混合器,这一步是得到精乳关键环节,压力控制是否得当关系到最终成品炸药的质量好坏,太大会对生产专用设备的安全性造成威胁,太小则精乳的质量达不到要求,生产出来的乳化炸药在储存期间性能会不稳定。工作人员要保证生产专用设备能正常工作运转,一旦发现设备异常应及时排查,防止生产出的产品性能及稳定性不佳,造成经济损失。

3 结论

经低温敏化工艺与高温敏化工艺生产的乳化炸药的储存期性能稳定性主要与原材料的选择、敏化温度的控制、储存条件有关。其中,原材料的选择、对两种敏化工艺生产来说基本类似,对油相以及水相材料的选择要遵循相关规范要求,乳化剂的选择也要参考油相材料的HLB值,两者要具备一定的耦合程度。对敏化温度的控制上两者具有差异,在低温敏化工艺中,最佳的敏化温度应控制在46~50℃之间,同时在储存时要考虑其后效作用,储存环境的温度要保持在38℃。在高温敏化工艺中,最佳敏化温度应控制在85~90℃范围内。总而言之,要对敏化工艺生产的乳化炸药储存期稳定性的影响因素进行全面分析。

参考文献:

- [1] 孙永奎,等.现场混装乳化炸药高温敏化工艺技术研究[J].有色金属(矿山部分),2020,72(05):114-117.
- [2] 俞樟林.高温敏化工艺对乳化炸药性能的影响[J].化工设计通讯,2021,47(02):73-74.