

强化压延工艺管理降低胶帘布消耗

王克诚

(桦林集团有限责任公司 157032)

摘要 压延半成品可直接影响产品质量与原材料消耗。通过对原材料、辅助材料的检斤计量、定额成本核算等方法提高数据的准确性,并通过加强压延工艺操作管理和做好标定工作,在保证产品质量的前提下,可以降低胶帘布的消耗,提高经济效益。

关键词 压延工艺,帘布,管理,消耗

帘布压延是轮胎制造工业的基本工艺之一,它不仅要求压延胶帘布厚度精确,宽度标准,表面质量好,而且在高速压延时不出现胶料焦烧现象。因此,压延半成品直接影响产品的质量与原材料消耗。强化压延工艺管理是降低胶与帘线消耗,提高产品质量,增加企业效益的重要措施。

1 加强收付计量提高数据准确性

1.1 原材料和辅助材料的检斤计量

原材料的盈亏在很大程度上与检斤收付计量有关。混炼胶由于停放,其质量与下片时有差别,压延前要逐板检斤。压延生产投入的帘布规格多、产地杂,有些厂家不按商业质量结算,标识上原线长度与帘布浸胶后的长度不符,所以帘布也要逐匹检斤,测量长度,以便进行收付核算。

混炼胶用的铁板,卷取用的垫布、木轴、方杠等要逐件称量并做上标识,以便准确核定压延用胶量与布量的实际消耗。

1.2 压延工艺数据测量

投入压延的帘布要按规定的匹次检测水分,压延时要准确测量胶帘布施工厚度、宽度、长度。人工测量时,要增加测量的频数,测量的数据点位要规范。

1.3 定额成本核算

为使原材料成本核算准确,真实反映各期原材料使用量及定额耗损实际情况,成本的日常管理采取班检查、班计量、日常成本管理组抽检的方式。即:班检查由质检处工艺检查员和分厂跟班技术员检查各班组、机台生产的产品是否按施工标准进行加工制造。班计量要求计量员和班结存盘点记录员从每班投料开始的检斤到下机台的产品计量以及收付计量数据准确无误,为成本日常管理提供可靠基础数据。日常成本管理组抽检是指由成本领导小组人员参加,并汇同有关工艺管理人员组成的综合检查,是对生产的产品及计量人员的收付计量工作进行抽样检查。

2 加强压延工艺操作管理

2.1 按施工标准操作

在压延过程中,帘布的导开、干燥、挂胶、冷却、卷取等各工序都要严格按操作规程执行。混炼胶的预热、供胶及压延机辊温等要符合工艺规程要求,压延速度不宜太快,以使胶料有足够的变形时间,从而获得良好的流动性和压延性。压延胶帘布所消耗的原材料占外胎质量的43.58%,其原材料成本占外胎原材料成本的62.55%(以9.00-20 16PR为例)。因此,压延工艺操作公差、压延变形、压延损耗等因素都影响着胶帘布的实际消耗。加强压延工艺的操作,提高压延胶帘布

的质量,达到施工规定的宽度、厚度以及用胶量,以其标准的投入,获得最大的产出。

2.2 提高出布率降低无形消耗

胎体用的帘布是按使用面积消耗的。因此,压延出布率是影响帘布消耗的重要因素。提高出布率可降低帘布的无形消耗。出布率除与帘布本身质量有关外,还与压延操作技能、操作人员素质及设备状况有密切联系。

根据帘布的规格、布面工艺情况,调节压延张力,调整帘布进压延机时的宽度,几种扩布装置调至最佳工作状态,防止帘布跑偏与卷边。例如 140tex/2V1 帘布,一般原布宽度为 1 450 mm,在标准张力下进入压延机前宽度应扩至 1 490 mm,胶帘布冷却前为 1 480 mm,冷却卷取时可达到 1 470 mm。在确保帘布符合密度标准的情况下,保证胶帘布的宽度是提高出布率的有效措施。

2.3 降低有形损耗

(1) 压延工艺造成的胶帘布有形损耗,如帘布跑偏和卷边、边部叠起、压延供胶中断、各岗位配合不当造成停机等,可通过加强操作降低到最低限度。如胶帘布起花、掉皮、压坏帘线,卷取时卷偏、粘边,胶帘布打褶子,割头时错过帘布接头处等,通过技术培训提高操作人员素质,增强操作人员的责任感,可以有效地降低胶帘布有形损耗。

(2) 胶帘布边角余料的再利用,是进一步降低有形损耗的措施。可利用它制造小规格轮胎、钢丝圈的包布以及胎体增强层等,可使胶帘布有形损耗降至 1% 以下。

(3) 压延主机、储布装置、干燥装置、冷却装置、卷取装置等主要设备应达到规定的完好率,减少因设备故障引起的停机次数。

3 定期做好标定工作

3.1 胶帘布施工厚度测定

由于压延机预先设置的辊筒中高度是固

定的,不能调节,而在压延操作时因受胶料的粘度、工作温度、辊速等许多因素的影响,辊筒表面产生的曲率却是变化的,致使压延胶帘布施工厚度发生变化,中部厚度增大。为了准确掌握胶帘布的施工厚度情况,生产一定周期后就应对胶帘布取样测试。胶帘布长度取值应大于压延机辊筒周长,然后按 10 cm × 10 cm 等分裁成试料测厚度,即可测得压延机辊筒横向与周向各部位压延施工厚度情况(见表 1),以这些数据作为调节压延施工操作,确定压延生产时测厚取试料部位或设备维护与保养的依据。

3.2 帘布压延标定

现在生产使用的帘布规格多、厂家多。我厂常用的帘布厂家有:平顶山、宁波、扬州、安丘、北京、上海、陈市、张家港等。对原材料按分供方的选择和评定程序,除考虑产品标准、生产能力、市场信誉、售后服务、价格等因素外,还对其生产工艺性能、帘布消耗及出布率、损耗进行对比及做轮胎室内试验与里程试验。综合各项试验数据,确定(见表 2) A 厂和 C 厂为 187tex / 2 规格帘布主要分供方。

3.3 综合统计分析

有些数据仅靠标定是难以全面掌握的。因此,日常生产中对压延用胶、帘布消耗、工艺等情况进行统计分析是十分必要的。它可以使工艺各项参数设定更科学、指标更为合理,并不断完善压延操作与管理工作。

4 结语

压延工艺的操作与管理,是一项全员、全过程的综合性管理工作。通过强化管理、规范操作,在保证产品质量的前提下,最大限度地降低胶帘布消耗,减少损耗,降低加工过程中原材料生产成本,提高经济效益。

表 1 “ ”型压延机测定辊筒横向与周向各部位压延施工厚度

mm

长度/m	宽度/m														平均厚度
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	
0.1	1.14	1.15	1.16	1.17	1.19	1.20	1.18	1.17	1.16	1.15	1.21	1.13	1.16	1.22	1.17
0.2	1.17	1.15	1.15	1.17	1.20	1.19	1.20	1.18	1.16	1.17	1.16	1.14	1.16	1.23	1.17
0.3	1.15	1.15	1.16	1.18	1.20	1.20	1.19	1.18	1.17	1.12	1.12	1.16	1.16	1.25	1.18
0.4	1.16	1.14	1.16	1.19	1.22	1.21	1.21	1.19	1.16	1.17	1.16	1.15	1.17	1.26	1.18
0.5	1.15	1.15	1.16	1.18	1.20	1.20	1.20	1.18	1.18	1.16	1.15	1.13	1.16	1.26	1.18
0.6	1.16	1.16	1.17	1.18	1.23	1.18	1.18	1.17	1.15	1.14	1.14	1.16	1.16	1.20	1.17
0.7	1.15	1.15	1.15	1.18	1.20	1.18	1.20	1.16	1.16	1.14	1.15	1.14	1.17	1.21	1.17
0.8	1.14	1.15	1.15	1.18	1.21	1.17	1.17	1.18	1.15	1.14	1.13	1.14	1.16	1.21	1.16
0.9	1.17	1.15	1.15	1.16	1.21	1.17	1.16	1.16	1.15	1.13	1.13	1.14	1.16	1.21	1.16
1.0	1.15	1.13	1.14	1.16	1.18	1.16	1.17	1.15	1.15	1.14	1.13	1.13	1.17	1.22	1.16
1.1	1.15	1.14	1.14	1.17	1.20	1.16	1.17	1.16	1.15	1.13	1.14	1.14	1.17	1.23	1.16
1.2	1.14	1.13	1.13	1.18	1.20	1.18	1.17	1.18	1.16	1.15	1.16	1.15	1.16	1.26	1.17
1.3	1.16	1.13	1.14	1.17	1.22	1.18	1.17	1.17	1.16	1.17	1.15	1.15	1.17	1.27	1.17
1.4	1.15	1.13	1.14	1.19	1.22	1.20	1.18	1.17	1.17	1.16	1.17	1.15	1.18	1.28	1.18
1.5	1.14	1.12	1.14	1.18	1.20	1.18	1.18	1.17	1.16	1.16	1.17	1.14	1.15	1.26	1.17
1.6	1.16	1.13	1.16	1.17	1.20	1.17	1.17	1.19	1.15	1.15	1.14	1.15	1.15	1.27	1.17
1.7	1.16	1.15	1.15	1.18	1.22	1.18	1.18	1.16	1.16	1.14	1.14	1.14	1.16	1.22	1.17
1.8	1.16	1.14	1.14	1.17	1.21	1.17	1.17	1.17	1.15	1.15	1.16	1.14	1.16	1.26	1.17
1.9	1.17	1.16	1.15	1.17	1.22	1.20	1.18	1.17	1.16	1.14	1.18	1.15	1.16	1.27	1.18
2.0	1.16	1.17	1.15	1.15	1.23	1.20	1.20	1.19	1.17	1.15	1.23	1.14	1.19	1.25	1.18
平均厚度	1.15	1.14	1.15	1.17	1.21	1.18	1.18	1.17	1.16	1.15	1.16	1.14	1.16	1.24	1.17

表 2 4 厂家帘布试验比较(187tex/2)

项 目	A		B		C		D	
	V1	V2	V1	V2	V1	V2	V1	V2
商业质量/kg	487	408.6	487	418	448	518	466	400
实测净质量/kg	488	411	486	420.5	442.5	515	462	398
水分/%								
干燥前	1.4	1.3	1.1	1.1	0.9	1.2	0.9	0.9
干燥后	0.9	0.9	0.8	0.9	0.7	0.8	0.8	0.6
标识长度/m	940	932	1127	924	902	1338	930	930
标识宽度/cm	145	145	150	150	145	145	147	147
实测长度/m	926	915	914	916	884	1312	901	897
实测宽度/cm	148	146	148.5	147	145.5	145.7	143.5	146
压延后长度/m	921	910	909	913	889	1323	895	892
压延后宽度/cm	148	147	146	146	146	144	143	141
裁断长度/m	917	906	902	906	887	1307	892	890
裁断宽度/cm	147	147	146	146	146	144	142	141
施工厚度/mm	1.12	1.13	1.13	1.13	1.14	1.15	1.13	1.14
断裂强力/N	287	275	277	275	316	298	298	290
9.0 kg 定负荷伸长率/%	8.9	9.2	8.6	8.7	7.5	7.7	8.0	8.7
断裂伸长率/%	22.9	22.9	21.4	22.4	22.4	23.3	22.6	24.8
热收缩率/%	5.3	4.8	5.3	5.1	4.7	4.6	4.2	4.3
直径/mm	0.78	0.79	0.79	0.79	0.75	0.75	0.77	0.76
捻度/2 m								
复捻	33.2	33.2	31.6	31.6	31.2	31.2	30.8	31.2
初捻	34.3	33.9	32.8	33.2	33.1	33.1	32.5	32.8