橡胶配方设计的原则

成都森发橡塑有限公司 www.seafar.cn

橡胶配方设计的原则可以概况如下：

1、  保证硫化胶具有指定的技术性能，使产品优质；

2、  在胶料和产品制造过程中加工工艺性能良好，使产品达到高产；

3、  成本低、价格便宜；

4、  所用的生胶、聚合物和各种原材料容易得到；

5、  劳动生产率高，在加工制造过程中能耗少；

6、  符合环境保护及卫生要求；

任何一个橡胶配方都不可能在所有性能指标上达到全优。在许多情况下，配方设计应遵循如下设计原则：

①     在不降低质量的情况下，降低胶料的成本；

②     在不提高胶料成本的情况下，提高产品质量。要使橡胶制品的性能、成本和加工工艺可行性三方面取得最佳的综合平衡。用最少物质消耗、最短时间、最小工作量，通过科学的配方设计方法，掌握原材料配合的内在规律，设计出实用配方。

橡胶配方的表示形式

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 基本配方/质量份PHR | 质量分数配方/% | 体积分数配方/% | 生产配方/KG |
| NR硫磺促进剂M氧化锌硬脂酸炭黑 | 100315250 | 62.201.860.603.101.2431.00 | 76.701.030.500.631.5419.60 | 501.50.52.51.025.0 |
| 合计 | 161 | 100.00 | 100.00 | 80.5 |

天然橡胶(NR)基础配方

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 质量份 | 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 质量份 |
| NR氧化锌硬脂酸 | —370372 | 10052 | 防老剂PBN促进剂DM硫磺 | 377373371 | 112.5 |

注：硫化时间为140℃×10min，20min，40min，80min。NBS为美国国家标准局编写

丁苯橡胶(SBR)基础配方 www.seafar.cn

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 非充油SBR配方 | 充油SBR配方 |
| 充油量25phr | 充油量37.5phr | 充油量50phr | 充油量62.5phr | 充油量75phr |
| 非充油SBR充油SBR氧化锌硬脂酸硫磺炉法炭黑促进剂NS | ——370372371378384 | 100—311.75501 | —1253.751.252.1962.501.25 | —137.54.121.382.4268.751.38 | —1504.51.52.63751.5 | —162.54.881.632.8581.251.63 | —1755.251.753.0687.51.75 |

Phr指每百质量份橡胶的分量数

注：硫化时间为145℃×25min，35min，50min

氯丁橡胶(CR)基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 纯胶配方 | 半补强炉黑（SRF）配方 |
| CR(W型)氧化镁硬脂酸SRF氧化锌促进剂NA-22防老剂D | —376372382370—377 | 10040.5—50.352 | 100412950.52 |

注：硫化时间为150℃×15min，30min，60min

丁基橡胶(IIR)基础配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 纯胶配方 | 槽黑配方 | 高耐磨炭黑（HAF）配方 |
| IIR氧化锌硫磺硬脂酸促进剂DM促进剂TMTD槽发炭黑HAF | —370371372373374375378 | 10052——1—— | 1005230.5150— | 10031.751—1—50 |

注：硫化时间为150℃×20min，40min，80min；150℃×25min，50min，100min

丁腈橡胶（NBR）基础配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | 瓦斯炭黑配方 |
| NBR氧化锌硬脂酸硫磺促进剂DM瓦斯炭黑 | —370372371373382 | 100511.5140 |

注：硫化时间为150℃×10min，20min，80min

顺丁橡胶(BR)基础配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | HAF配方 |
| BR氧化锌硫磺硬脂酸促进剂NSHAFASTM型103油 | —370371372384378— | 10031.520.96015 |

注：硫化时间为145℃×25min，35min，50min

异戊橡胶（IR）基础配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料名称 | NBC标准试样编号 | HAF配方 |
| IR氧化锌硫磺硬脂酸促进剂NSHAF | —370371372384378 | 10052.2520.735 |

注：硫化时间为15℃×20min，30min，40min，60min。纯胶配方采用天然橡胶基础配方。

三元乙丙橡胶（EPDM）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| EPDM氧化锌硬脂酸促进剂M | 100510.5 | 促进剂TMTD硫磺HAF环烷油 | 1.51.55015 |

注：硫化条件在第三单体为DCDP时为160℃×30min，40min，第三单体为ENB时为160℃×10min，20min

氯磺化聚乙烯（CSM）基础配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 黑色配方 | 白色配方 |
| CSMSRF一氧化铅活性氧化锌促进剂DM促进剂DPTT二氧化钛碳酸钙季戊四醇 | 1004025—0.52——— | 100——4—23.5503 |

注：硫化时间为153℃×30min，40min，50min

氯化丁基橡胶（CIIR）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| CIIR硬脂酸促进剂DM氧化镁 | 100122 | HAF促进剂TMTD氧化锌 | 5013 |

注：硫化时间为153℃×30min，40min，50min

聚硫橡胶（PSR）基础配方

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | ST配方 | FA配方 | 原材料配方 | ST配方 | FA配方 |
| PSRSRF促进剂DM氧化镁 | 1006016 | 100600.5— | 氧化锌促进剂DM促进剂DPG | ——— | 100.30.1 |

注：硫化时间为150℃×30min，40min，50min

丙烯酸酯橡胶（ACM）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| ACM快压出炭黑FEF硬脂酸钾 | 100600.75 | 防老剂RD硬脂酸纳硫磺 | 11.750.25 |

注：硫化条件为一段166℃×10min; 二段硫化180℃×8h。

混炼型聚氨酯橡胶（PUR）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| PUR古马隆树脂促进剂M促进剂DM | 1001514 | 防老剂Caytur 4硫磺HAF硬脂酸镉 | 0.350.75300.5 |

注：硫化时间为153℃×40min，60min

氯醇橡胶（CO）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| CO硬脂酸铅FEF | 100600.75 | 铅丹促进剂NBC促进剂NA-22 | 1.521.2 |

注：硫化时间为160℃×30min，40min,50min

氟橡胶（FKM）基础配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 | 原材料名称 | 质量份 |
| FKM(Viton型)MT炭黑 | 10020 | 氧化镁硫化剂Dink 3# | 153.0 |

要求耐水性时用11质量份氧化钙代替氧化镁，要求耐酸时用PbO作吸酸剂。

注：硫化条件为一段150℃×30min; 二段硫化250℃×24h。

硅橡胶（Q）基础配方

|  |  |
| --- | --- |
| 原材料名称 | 质量份 |
| Q硫化剂BPO | 1000.35 |

注：一段125℃×5min; 二段硫化250℃×24h。

国外载重汽车轮胎胎面胶配方

单位：质量份

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 大型载重胎胎面胶 | 中型载重胎胎面胶 | 胎侧胶 |
| 胎冠胶 | 胎面基部胶 | 胎冠胶 | 胎面基部胶 |
| NRBRSBR硬脂酸氧化锌微晶蜡防老剂操作油硬质炭黑防焦剂促进剂硫磺 | 503020252311550.71.31.6 | 20453525—2.511600.71.21.6 | —3070232311600.71.31.8 | —455523—311650.71.31.8 | —3070232312550.61.11.2 |
| 合计 | 181.6 | 184.0 | 184.8 | 187.8 | 179.9 |
| 含胶率% | 55.07 | 54.35 | 54.11 | 53.25 | 55.59 |

国内载重汽车轮胎胎面胶配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 胎冠胶配方 | 胎肩胶配方 | 胎侧胶配方 |
| 原材料 | NR/BR | NR/BR | NR/SBR | NR/BR/SBR | NR/BR | NR/BR | NR/BR | NR/BR | NR/BR/SBR |
| NRBRSBR氧化锌硬脂酸石蜡微晶蜡防老剂4010NA防老剂4020防老剂RD防老剂BLE防老剂A防老剂H三线油机油芳烃油锭子油矿质胶古马隆ISAFN339HAFSRFGPFFEF促进剂CZ促进剂NOBS促进剂DM硫化剂DTDMS | 7030—42—1—11.5—————6————50—————0.7——1.5 | 5050—431—1—1.5———7—————53—————0.65———1.2 | 70—30321—1.5—1———10————2——438——0.65—0.15—1.8 | 2030503.520.8—1.5—0.7—————10———42—12————1.4——1.2 | 7030—42.5——1.5—1————5——————35—10——0.9—1.20.9 | 8220—102.5——1.5—1.5—————6—————30—10—1.2——0.51.2 | 7030—431—1.5——10.5——4.5——————40—10——0.6——1.5 | 5050—431—0.7——1.30.5————233——55————0.7——1.2 | 305020421—2.5————0.3—8——————20——35—0.6——1.2 |
| 合计 | 167.7 | 172.35 | 174.1 | 177.1 | 162.0 | 164.4 | 167.6 | 175.4 | 174.6 |

载重汽车轮胎胎体胶配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 缓冲层胶 | 外帘布层胶 | 内帘布层胶 | 油皮胶 |
| NRSBR再生胶氧化锌硬脂酸防老剂4010NA防老剂BLE防老剂A防老剂DHAFGPFSRF轻质碳酸钙硅铝炭黑松焦油促进剂M促进剂DM促进剂CZ促进剂TMTD硫磺防焦剂CTP | 100  7.520.81 127 15  4 1.2 0.032.50.07 | 9010 52  11.571120  60.50.6 0.062.5  | 9010 52  11.551515  60.50.6 0.052.5  | 703010052  11.5  30302010  10.12.2  |
| 合计 | 162.1 | 157.16 | 154.15 | 302.8 |

胎圈胶胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 钢丝圈胶 | 三角芯胶 | 钢丝圈包布胶 |
| NRBRSBR再生胶氧化锌硬脂酸石蜡环烷酸跍SRFN660N330N774陶土轻质碳酸钙松焦油沥青芳烃油古马隆树脂氧化铁红氧化铅防老剂RD防老剂4010NA防老剂D防老剂A促进剂NOBS促进剂CZ促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂D硫磺 | 8020  101 370   100 33  8 2   0.9     7 | 100  200245  93   170491012  176  2.5   21.350.15 17 | 255025 521   80     5    1 1.5 1.2    2 | 100  25096  100    36085    1.5     1.5   6 | 100   51     37.5           1.5 0.7   0.152.93 | 7030  51   50      102   1.5   0.8   0.22.93 |
| 合计 | 307.9 | 709.0 | 198.7 | 847.0 | 148.78 | 173．43 |

内胎和气门嘴垫胶的配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 内胎胶 | 气门嘴垫胶 |
| NR/SBR | IIR | IIR/EPDM | CIIR | 普通内胎 | 丁基内胎 |
| NRSBR(充油)IIREPDMCIIR氧化锌硬脂酸氧化镁防老剂D防老剂4010石蜡氧化铁红RX-80HAFGPFSRFFEF白炭黑石蜡油送焦油沥青环烷油机油促进剂DM促进剂TMTD促进剂ZDC促进剂M促进剂D硫磺 | 7041.3   52.5 1.511  1330    61.5  10.3   1.3 |   100  51       58   16    0.51   1.75 |   8515 51        4025 22    0.51.5   1.5 |     10051       70      25 0.5 0.7  0.5 | 100     402 0.40.4 5530           0.6 3.5 |   100  10 5     60   10    5 110.511.5 |
| 合计 | 175.4 | 183.25 | 196.5 | 202.7 | 186.9 | 195.0 |

子午线轮胎胎面胶配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 载重子午线轮胎胎面胶 | 轿车子午线轮胎胎面胶 |
| NR | NR/SBR | NR/BR | NR/BR/SBR | NR | NR/BR/SBR |
| NRSBRBR氧化锌硬脂酸防老剂4020防老剂4010NA防老剂RD防老剂BLE石蜡微晶蜡ISAFHAF补强树脂芳烃油松焦油促进剂NOBS促进剂CZ促进剂DZ促进剂CTP硫化剂DTDM硫磺不溶性硫磺 | 100  54 1111.2 45   4.50.45  0.20.51.5  | 7030 431.5 1.5  145  6 0.9    2  | 80 2052.5 2.51.5    55 3 0.9    1.8  | 50302052221    55 11   1.30.2 1.6  | 100  53 2.5    65  9 0.8     3.0 | 60202052 1.50.8   55 26  1.1   1.4  |
| 合计 | 165.35 | 164.9 | 172.2 | 181.1 | 188.3 | 174.8 |

载重和轿车子午线轮胎胎侧胶配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 载重子午线轮胎胎侧胶 | 轿车子午线轮胎胎侧胶 |
| NR/BR | NR/BR | NR/BR | NR/BR | NR/EPDM/CIIR | NR/CIIR/BR |
| NRBREPDMCIIR氧化锌硬脂酸防老剂4010NA防老剂BLE防老剂RD微晶蜡HAFFEF促进剂NOBS促进剂DM促进剂TMTD促进剂DZ高芳烃油MgO硫磺 | 5050  322.51.5 12525   0.96 1.2 | 5050  322 1.5125250.6   5 1.2 | 6040  522.5 1.5 55 0.8   6 2 | 5050  51.51.51 115351.2   6 1.4 | 50 2030521.51 145  0.80.6 50.50.5 | 5015 3551.511 11535 1.00.6 5 0.5 |
| 合计 | 168.1 | 166.3 | 174.8 | 168.6 | 162.9 | 166.6 |

带束层胶配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 带束层帘布胶 | 带束层顶部夹胶 | 胎肩垫胶 |
| NR氧化锌硬脂酸防老剂4020防老剂BLEHAFFEFGPFSRF芳烃油松焦油钴盐促进剂DZ促进剂NOBS不溶性硫磺 | 10061.51.5 50   6 1.50.8 3.5 | 10052.01.5 2520  6 1.01.0 3.5 | 100101.51.01.0  2020 5  0.62.6 |
| 合计 | 170.80 | 165.0 | 161.7 |

子午线轮胎胎体胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 胎体帘布层胶 | 气密层胶 | 油皮胶 |
| 钢丝帘布胶 | 聚酯帘布胶 | 尼龙帘布胶 | 人造丝帘布胶 | CIIR | CIIR/NR |
| NRSBRCIIR均匀剂40MS氧化锌硬脂酸防老剂4010NA防老剂BLEFEFGPFHAF松香松焦油环烷油粘合剂ARE树脂酚醛树脂MgO促进剂NOBS促进剂DZ促进剂TMTD促进剂DM硫磺不溶性硫磺 | 100   6221  45 6 33   1.2   3 | 9010  32 2 305 3 0.80.6    0.031.2 2.5 | 937  52112025 13     0.8 0.03  2.6 | 100   52112513  3 10.5  0.9    2.6 |   100732   60   8  40.15   1.50.5  | 20 801032   55      81.5   1.50.5  | 100   52.511 2520 5     0.8   2.6  |
| 合计 | 172.2 | 150.13 | 161.43 | 155.0 | 186.15 | 181.5 | 162.9 |

钢丝圈各部胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 三角填充料 | 子口护胶 | 钢丝圈胶 |
| 上胶芯 | 下胶芯 | 单一胶芯 | NR/BR | NR |
| NRBR氧化锌硬脂酸防老剂4010NA防老剂BLEHAFFEFSPF天然气槽黑陶土松焦油芳烃油沥青苯甲酸氧化铁红促进剂NOBS促进剂DZ防焦剂CTP环烷酸钴不溶性硫磺 | 100 52113030   5    0.7   2.8 | 703052113535    6 3.5 0.6 0.1 2.8 | 7030431.51.5  70   6 3 1.4   3 | 7030521.51.53535    4 3 0.6   2.5 | 100 530.5155  20 5     0.90.1 6 | 8020101 2  70 1003 3 80.9  37 |
| 合计 | 177.5 | 192.0 | 192.9 | 190.1 | 196.5 | 307.9 |

普通胶管各部件胶料配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 内层胶 | 擦布胶 | 外层胶 | 中胶 |
| NRSBRCR再生胶氧化锌硬脂酸防老剂A防老剂D石蜡HAFSRF轻质碳酸钙陶土软化重油松焦油沥青古马隆树脂氧化镁促进剂M促进剂DM促进剂TMTD苯二甲酸酐硫磺 | 1090 704211210309540 7 10  30.3 2.5 | 4060 603.80.51.1   1544.530 5 11 12.30.2 3.4 | 50 50 42.2 12.51515140.5 7  114 0.7 10.6 | 5050 7051 1.5  405540  5   1.20.3 2.5 |
| 合计 | 377.8 | 277.8 | 304.5 | 320.5 |

耐油胶管各部件胶料配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 普通耐油胶管 | 橡塑并用耐油胶管 |
| 内层胶 | 外层胶 | 擦布胶 | 内外层胶 | 擦布胶 |
| NBRCR(230)PVC母胶再生胶氧化锌氧化镁硬脂酸防老剂D石蜡HAFSRF混气炭黑陶土轻质碳酸钙硫酸钡松焦油DBP或DOP古马隆树脂高速机油松香促进剂DM促进剂D促进剂TMTD硫磺 | 5050  4531.5 2030 66.3  5125  0.50.2 0.5 | 2080 274.85.43.22.1 3232 29.7   5.41413  0.540.320.54 |  100 245.34.32.21.6 32 11 23.47  11165.31.1 1.11.10.53 | 100 51.45 5 21.51.52030 50 16.5 105  1  2 | 100   5 21  50 50  3510  1.60.5 2.5 |
| 合计 | 253.0 | 270.0 | 240.0 | 295.95 | 230.6 |
|  |  |  |  |  |  |  |

 [WWW.SEAFAR.CN](http://WWW.SEAFAR.CN)

耐酸胶管配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 一般耐酸胶管 | 耐浓酸胶管 |
| 内层胶 | 外层胶 | 擦布胶 | 内外层胶 | 擦布胶 |
| NRSBRCRIIR再生胶氧化锌硬脂酸氧化镁防老剂A防老剂D石蜡HAFSRF石墨粉陶土轻质碳酸钙沥青古马隆树脂DBP高速机油重油凡士林松焦油松香促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂NOBS硫酸钡硫磺 | 3070  4052 21.5140 1530.5 518       2.82.2 25  | 20 80  4241111525 36.14   10.7 6.73     0.5240  | 7030  72.33.80.49 1.2  15  3022.7 4  9.3 9.23.40.8 0.15  3.4 |    100 52 111 100 25    10    0.5 1  2 |    100 21.5     30 40 5  12    0.5 1  2 |
| 合计 | 290.0 | 250.06 | 275.74 | 248.5 | 194.0 |
|  |  |  |  |  |  |  |

普通输送带胶料配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 棉帆布带芯输送带 | 维纶帆布带芯输送带 |
| 覆盖胶 | 缓冲胶 | 布层擦胶 | 布层贴胶 | 覆盖胶 | 布层擦胶 | 布层贴胶 |
| NRSBRBR氧化锌硬脂酸石蜡防老剂A防老剂DHAF混气炭黑SRFISAF白炭黑轻质碳酸钙硫酸钡机油松焦油古马隆树脂三线油重油松香2123树脂间苯二酚促进剂H促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂CZ邻苯二甲酸酐硫磺 | 100  52.51.5112030   10.8 84       10.60.02  2.6 | 70 3050.3 115    49.825 44  2    0.350.70.08 1.8 | 7030 52 11.5  5  63.7  710      0.51.60.25  2.5 | 7030 52.5 11  15  36.4  88      1.01.50.1  2.5 | 100  52.5111 151514.9   45        0.6 0.9 2.4 | 100  72  1.5  1 15 23.8      32.51.6   0.81.22.3 | 100  72  1.5  1 15 26.6   42  2.51.6   1.2 2.3 |
| 合计 | 188.02 | 200.03 | 200.05 | 182.0 | 168.3 | 161.7 | 166.7 |

特种性能输送带覆盖胶配方

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 难燃型 | 耐热型 | 耐酸碱型 | 食品型 | 导静电型 |
| CRNREPDM氧化锌氧化镁硬脂酸硬脂酸锌防老剂D防老剂4010NA防老剂EX石蜡SRFHAF混气炭黑白炭黑立德粉硫酸钡石墨粉三氧化二锑氯化石蜡古马隆树脂DBP变压器油松焦油促进剂M促进剂TMTD促进剂DM促进剂D硫磺 | 100  552 2  21330     1510 5    1.5   |   10020       70        2.5   21.5  0.8 | 100  542  2 1 38   13.5   5 8       |  100 15 2.5   2    303026.2        3  0.3 |  100 6  22   35 20   12   3 3  0.20.33 |
| 合计 | 190.5 | 196.8 | 178.5 | 209.0 | 186.5 |

普通V带胶料配方

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 难燃型 | 耐热型 | 耐酸碱型 | 食品型 | 导静电型 |
| NR氧化锌硬脂酸防老剂A防老剂D石蜡SRFHAF混气炭黑碳酸钙陶土硫酸钡松焦油固体古马隆沥青促进剂M促进剂DM促进剂NOBS硫磺 | 10015211.5 6 3539.340 2 40.50.9 2.8 | 100102.5 1.5 5 1060.4  43 0.50.5 2.6 | 1001521.51 10 812.5 63220.5 0.52.8 | 100102.511.5120 20 40.2    0.30.90.12.5 | 10052 1.5  10 36.5  4 21.20.2 2.6 |
| 合计 | 250.0 | 200.0 | 166.8 | 200.0 | 165.0 |

汽车V带各部件胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 压缩层胶 | 缓冲层胶 | 包布胶 |
| CR | CR/NR | CR | CR/NR | CR/NR | CR/NR |
| CR(1212)NR(3号烟片)氧化锌氧化镁硬脂酸防老剂MB防老剂BLE防老剂A防老剂RDSRFHAF白炭黑碳酸钙短纤维（棉）20#机油DBP(或DOP)古马隆树脂粘合剂RS粘合剂A促进剂NA-22促进剂DM硫磺 | 100 54121 145   20 2   1.51  | 6040542.5  11.53020 37.5   6   1.42.2 | 100 56211.5 125 18   7 8 0.91  | 6040542  1116 15  7  3.82.6 22.6 | 100 581.52.51  48     15   0.41  | 6040532.5  1130  20 12     1.22.5 |
| 合计 | 183.5 | 211.0 | 176.4 | 162.0 | 182.4 | 178.2 |

同步带胶料配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 氯丁橡胶同步带 | 氢化丁腈橡胶同步带 |
| CRHNBR氧化锌氧化镁硬脂酸防老剂OD防老剂BLE防老剂124防老剂4010NASRFDBP(或DOP)增塑剂TP-95促进剂TMTD促进剂M促进剂DM促进剂NA-22硫磺 | 100 44122  505 0.5 0.50.75  |  1005 1  1140 51.50.5  0.5 |
| 合计 | 169.75 | 155.5 |

胶布制品胶料配方

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 防水胶布 | 气密胶布 | 潜水胶布 | 水产胶布 | 医疗胶布 | 绝缘胶布 | 耐油胶布 | 耐酸胶布 | 难燃胶布 | 耐寒胶布 |
| NRSBRBRNBRCR氧化锌氧化镁硬脂酸石蜡防老剂A防老剂BLE防老剂MB防老剂DOD炭黑白炭黑陶土碳酸镁碳酸钙硫酸钡DBP凡士林松焦油古马隆树脂机油重油沥青氧化石蜡黑油膏三氧化二锑酚醛树脂氢氧化钙着色剂锌钡白氧化铁间苯二酚促进剂808促进剂M促进剂D促进剂DM促进剂TMTD促进剂H硫磺 | 100    5 21 1.5    35       4       0.55   0.5  3   | 7030   5 2.5 0.51  3.51024 21.714   7.5 4         2.5   0.42.81.60.5 | 100    5 11 1.5                10       0.40.8    2.2 | 100    15.5 1.53    10  2023.5   2              0.5  3   | 100    25 1.51   1.5  150.5           2    105  0.5  3   | 100    2.5 0.51 0.6              2.5          10.1 0.4 1.4 |     100 10 1.51.5 1.5  25   10        10 45       0.75  1.5 | 7525   2 22.51.5   0.1    80 4               0.7 0.20.1 2.5 |  10  905101 11  60      11    20 15              | 30 70  5 22 1.55       10         2  10   0.5 0.51.5 3 |
| 合计 | 157.5 | 201.5 | 121.9 | 179.0 | 300.0 | 110.0 | 170.75 | 195.6 | 215.0 | 143.0 |
| 含胶率 | 63.49 | 49.62 | 82.03 | 55.87 | 33.33 | 90.91 | 58.57 | 51.12 | 46.51 | 69.93 |

耐油O型圈胶料配方 www.seafar.cn

|  |  |
| --- | --- |
| 原材料 | 邵尔A硬度/度 |
| 45±5 | 55±5 | 65±5 | 75±5 | 85±5 | 90以上 |
| NBR氧化锌硬脂酸防老剂RD防老剂MB防老剂OD防老剂NBC防老剂A喷雾炭黑FTHAFFEFSRF碳酸钙齐聚脂聚酯增塑剂DOPDBP葵二酸二丁脂DCP促进剂TMTD促进剂CZ促进剂DM促进剂EZ促进剂MDTDM硫磺 | 10051.5  1.5   70   10  30   1.51.5    0.3 | 10051    1.5    60   15   21    0.5 | 1005111   40 55      10152 1.5  0.5 0.3 | 1005120.5 0.5    60   10    21.5    0.5 | 100520.51.5   50  50  10    2  1.51.5  0.3 | 1005121     80   15    1  2  3  |
| 合计 | 221.3 | 186.0 | 232.3 | 183.0 | 224.3 | 210.0 |

油封胶料配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | NBR油封 | ACM油封 | FKM油封 | MVQ油封 |
| NBRACMFKMMVQ氧化锌硬脂酸氧化镁氧化钙氧化铁防老剂4010NA防老剂RD防老剂DHAF石墨粉石英粉喷雾炭黑高抗撕白炭黑葵二酸二丁脂羧基硅油促进剂DM促进剂TMTD硫磺DCPTAIC硬脂酸钠硬脂酸钾3#硫化剂 | 100   51   1.51 70    15 1.51.50.32     |  100   1     2505       0.6  60.6  |   100   1220       10          2.5 |    100  15 5     10 50 5   1.55    |
| 合计 | 198.8 | 165.2 | 144.5 | 191.5 |

制动皮碗胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 醇型制动液 | 矿物油制动液 | 合成制动液 |
| NRNBREPDM氧化锌硬脂酸防老剂D防老剂MB防老剂RD防老剂4010NA槽法炭黑SRFHAFN285轻质碳酸钙DBPDOS聚丁烯促进剂DM促进剂CZ促进剂TMTD硫磺助交联剂TMPTDCP | 100  352.511  1020  301.5  0.90.70.21.2   |  100 51 1 1.5  75   15 1.5 1.50.3 2 |   10051 11    50   10   0.11.55.5 |
| 合计 | 204.0 | 203.8 | 175.1 |

橡胶密封条胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 实心密封条 | 原材料 | 海绵密封条 |
| 蒸汽硫化 | 微波硫化 | 注压硫化 | 微波、热空气硫化 | 盐浴硫化 |
| EPDM   (Dutral Ter4048)充油EPDM （Dutral Ter4533）氧化锌硬脂酸氧化钙FEFSRF超细滑石粉重质碳酸钙轻质碳酸钙石蜡油聚乙二醇促进剂BZ促进剂M促进剂ZDC促进剂TMTDDTDM硫磺   | 70 60 51 130602050 100 30.7   2   | 100   514.512030   1005 1 1.12.50.8   | 85 15 51 100   885  0.51.20.51.50.5   | EPDM (Dutral Ter4048)氧化锌硬脂酸氧化钙（80%）油酸酰胺FEFMT轻质碳酸钙聚乙二醇环烷油石蜡油发泡剂AC发泡剂OBSH促进剂CZ促进剂M促进剂TEL促进剂TMTD促进剂BZ促进剂ZDC促进剂TRA促进剂D硫磺 | 1005144504020 65 321.5 1.5 2 1 1.3 | 100514 75  3.5 752.31.9 1.40.51 1.4 0.51.4 |
| 合计 | 501.7 | 370.9 | 303.2 | 合计 | 301.3 | 273.9 |

汽车橡胶减震器胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 汽车橡胶弹簧 | 轿车底盘弹簧座减震器 | 发动机底座 |
| NRCRCIIR氧化锌氧化镁硬脂酸石蜡防老剂D防老剂4010NAHAFGPFMT松焦油DBP石蜡油促进剂CZ促进剂TMTD促进剂DM促进剂NA-22硫磺 | 100  10 1.51112518 6  0.50.1  2.5 | 7030 541.511.51.5 35  3.7 0.8 1.20.51.5 |   10050.5    45 15  15 11 2 |
| 合计 | 166.6 | 157.2 | 184.5 |

橡胶空气弹簧胶料配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | 囊式橡胶空气弹簧 | 膜式橡胶空气弹簧 |
| 外层胶 | 内层胶 | 帘布胶 | 内外层胶 | 帘布胶 | 三角胶 | 钢丝胶 |
| NRCR氧化锌硬脂酸氧化镁防老剂A防老剂D防老剂H防老剂4010防老剂MB防老剂AW松香古马隆树脂槽法炭黑SRFHAF轻质碳酸钙硫酸钡黑油膏松焦油三线油石蜡促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂NOBS硫磺 | 505051.5311    1 15.7515.75   2.5  10.5   1.5 | 100 102 10.5       40    1  0.5 0.05 2.5 | 100 252 0.750.75       15    1.5   10.04 2.5 | 50BR5033 10.351     2525    61 0.50.40.03 2.5 | 100 51.5 11.5       30    1  0.50.40.03 2.5 | 100 101.5  1.1  0.30.6   3520      0.7   3.5 | 100 53.5       3.54 80 40140        7 |
| 合计 | 149.5 | 157.55 | 148.54 | 167.85 | 143.43 | 172.7 | 383.0 |

各种胶板胶料配方

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 普通胶板 | 耐酸碱胶板 | 耐油胶板 | 耐热胶板 | 绝缘胶板 | 导电胶板 |
| NRSBRNBREPDM再生胶氧化锌硬脂酸防老剂D石蜡HAFSRF导电炭黑重晶石粉陶土轻质碳酸钙石蜡油40#机油重油沥青古马隆DBP油膏酞青绿促进剂M促进剂D促进剂CZ促进剂TMTD促进剂DMDCP(40%)TAC(75%)硫磺 | 4040  405211 30 103 60  6     1.51     2.5 | 100   10072.51540  232.2        8 0.70.5 0.1   3 |   100  51.6112525   35    101020     0.8  2.5 |    100   1  80    40            71.3  | 7030   51.522    6080 5 2   1.5  10.1   2 | 100    321.5   55    10         2     |
| 合计 | 333.0 | 500.0 | 236.9 | 229.3 | 262.1 | 173.5 |

防水卷材胶料配方

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | EPDM | EPDM/IIR | IIR | IIR/IIR再生胶 | CPE/SBR |
| EPDMIIRCPESBRIIR再生胶氧化锌硬脂酸氧化镁石蜡防老剂HAFSRFFEFFT白炭黑陶土碳酸钙石蜡油环烷油DOP三线油凡士林促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂BZ促进剂PZ促进剂NA-22促进剂TEL促进剂TMTD硫磺 | 100    51  2.5  100 2070 100   10 1.5 1.5 0.7 0.80.8 | 7030   52    50  30 2030    0.5 1.5 1.5   1.5 |  100   51 314030    56    1 1   1 1.5 |  80  3752  220  75    5   0.5 1.3     1.5 |   6040 31.581.532535    55  1510  1   1.4  1.4 |
| 合计 | 413.6 | 242.0 | 195.5 | 229.3 | 260.2 |

不同防腐橡胶衬里胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 加压蒸汽硫化 | 常压低温硫化 | 室温（自然）硫化 |
| 硬质胶 | 半硬质胶 | 软质胶 | 硬质胶 | 软质胶 | NR | CR | BIIR |
| NRSBRCRBIIR再生胶氧化锌硬脂酸氧化镁防老剂A防老剂D石蜡氧化钙红铅HAFSRF喷雾炭黑滑石粉FEF硫酸钡重晶石粉白泥粉 | 3070     2       570     | 100   205  0.50.50.2  7.5  10 40 50 | 100    513 2.52.5  15  40  50  | 5050   727 2   4545       | 100    51      4545       | 100    51  2 2 40  40     |   100   0.5     20 30       |    100        10    40 75  |
| 芳烃油松焦油DBP机油沥青凡士林钙基脂古马隆水杨酸促进剂D促进剂DM促进剂TMTD促进剂M促进剂PX促进剂ETU促进剂CA促进剂NCVulkacit 576硫磺 |  1       1        43 |     20 4 0.320.8       25 |     4  2 1        4 |    2.52.5    3 7      35 |     5    3 2      0.5 |      7 5   111 变量变量 1.8 | 12 1.5   105       2 2  |      8        2  2  |
| 合计 | 222 | 285.8 | 230 | 258.0 | 206.5 |   | 183.0 | 237 |

各种橡胶衬里与金属黏合用胶浆胶料配方

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 加压蒸汽硫化胶浆 | 常压低温硫化胶浆 | 室温硫化 |
| 硬质、半硬质 | 软质 | 硬质 | 软质 | 软质 |
| NRCR氧化锌硬脂酸氧化镁一氧化铅氧化铁红防老剂A防老剂D轻质碳酸钙陶土硫酸钡钙基脂松香促进剂DM促进剂D促进剂TMTD水杨酸醋酸钠2402树脂硫磺 | 100 50.5  200.50.550  0.820.51.2 0.2  25 | 100    520    100 0.5      39 | 100 140 10     20     5   20 | 100    480  20   1      40 |  10010 10             0.285  |
| 合计 | 206.2 | 264.5 | 295 | 245 | 205.2 |

造纸胶辊胶料配方

|  |  |
| --- | --- |
| 原材料 | 邵尔A硬度/度 |
| 35 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 |
| NRSBRBR氧化锌硬脂酸氧化铁防老剂A防老剂D防老剂MBHAF轻质碳酸钙白炭黑碳酸美钛白粉立德粉氧化镁松焦油黑油膏白油膏40#机油促进剂CZ促进剂DM促进剂M促进剂D硫黄 | 100  10116 1.5  37 12    2816   1 5 | 502525162  1.5 4024 24 16 4    1  3.5 | 100  402 11.2 3052 20   3   0.60.2  5 | 70 30502  1.21 52 2520     70.60.2  7 | 100  203  2  25.855  2010     0.40.3 13.5 | 100  502 11 4020 25   3    1  13 | 100  502 11 4020 25   5      115 | 100  502 11 4025 25   5      122 |
| 合计 | 227.5 | 232.0 | 255.0 | 266.0 | 250.0 | 256.0 | 260.0 | 272.0 |

印染、砻谷、印刷胶辊胶料配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 印染胶辊 | 砻谷胶辊（邵尔硬度84度） | 原材料 | 印刷胶辊 |
| 耐酸碱性 | 耐油性 | 绍尔硬度20~25度 | 绍尔硬度22度 |
| NRSBR1502CR(WRT)LDPE氧化锌硬脂酸氧化镁防老剂D防老剂4010防老剂RD防老剂AP白炭黑二甘醇硫酸钡碳酸钙钛白粉DBP变压器油环烷油松焦油古马隆树脂促进剂DM促进剂CZ促进剂NA-22硫磺 | 80  2051.81511.5  33 2825 10  8151.20.6 12 |   100 50.54   260  805 3  5  0.50.5 |  100  71   0.5 802  5  4 4 1 5 | NBR(26)NBR/PVC共混氧化锌硬脂酸防老剂A防老剂白炭黑轻质碳酸钙钛白粉氧化镁DOP液体古马隆白油膏聚酯增塑剂促进剂M促进剂DM促进剂TMTD促进剂TETDDTDM硫磺 | 100 51.51  10.5 5601140 11   3 |  28031 110 5   2540 1111.50.5 |
| 合计 | 257.1 | 265.5 | 209.5 | 合计 | 239.0 | 370.0 |

纺纱皮圈橡胶配方

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原材料 | NBR/氯醋树脂 | NBR/PVC树脂 |
| 外层 | 内层 | 外层 | 内层 |
| NBR(26)氯醋树脂PVC树脂氧化锌硬脂酸防老剂D硬脂酸钡月硅酸二丁基锡白炭黑钛白粉苯二甲酸二丁酯磷酸三甲苯酯抗静电剂着色剂促进剂DM促进剂D硫磺 | 10030 51.51.750.51505390.150.251.750.52.75 | 10035 51.51.750.51505430.0250.11.750.52.75 | 100 3351.510.60.95059.5  0.053 2.5 | 100 3351.510.60.95553.5  0.23 2.5 |
| 合计 | 212.15 | 211.88 | 212.05 | 211.2 |

各种纺织皮辊胶料配方

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 棉纺皮辊 | 毛纺皮辊 | 麻纺皮辊 | 绢纺皮辊 |
| NBR | NBR/PVC | XNBR |
| NBR-26PVCXNBR氧化锌氧化镁硬脂酸石蜡防老剂A防老剂D防老剂2246硬脂酸钡硬脂酸镉明胶白炭黑钛白粉碳酸钙2123酚醛树脂铝粉氧化铁红DBP水杨酸白油膏抗静电剂SN平平加O促进剂DM促进剂M促进剂CZ促进剂H促进剂DB硫磺 | 100  8101      352015   0.4101 1.5   2  8 | 7030 450.51.5  1.511303020   0.515  1.5 2   1.55 |   1001010       401510   110    0.5    9 | 100  10 11.5 1      80  0.410   51.5    10 | 8020 5 1 11 11 80  101255    0.80.8 0.3 12 | 100  10 15 1    40 24  0.510 10  1.6    6 |
| 合  计 | 211.9 | 220.0 | 205.5 | 220.4 | 235.9 | 209.1 |

几种食品用橡胶制品胶料配方 www.seafar.cn

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 原材料 | 橡胶滤酒板 | 高压锅胶圈 | 食品胶管 | 食品输送带覆盖胶 | 食品包装转运袋 |
| NR(1#标准胶)BRNBR-26氧化锌硬脂酸防老剂264石蜡白炭黑轻质碳酸钙硫酸钡陶土钛白粉立德粉凡士林DBP松香促进剂TMTD硫磺 | 100  532 224350   168 20.3 |   1005  1.520 5040     20.5 | 8020 51.52.51.520155  5 20  2.20.2 | 100  52.52120 36.2      30.3 | 100  3.2211 60   5  3.52.5  |
| 合  计 | 251.3 | 219.0 | 312.9 | 170.0 | 178.2 |