

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1913 - 2002

铁路一般劳动防护服

Railway general protective clothing

(EN471, 1994, Specification for high-visibility warning clothing, NEQ)

2002—05—17 发布

2002—12—01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

前 言

本标准中铁路一般劳动防护服的光学性能要求和铁路高可视性警示服的设计款式非等效采用 EN 471—1994《高可视性警示服》(英文版)。

本标准代替 TB / T 1913—1995《铁路劳动防护服》。

本标准与 TB / T 1913—1995 相比主要变化如下：

——更新和增加了引用标准内容；

——取消了设计原则；

——修改了面料辅料要求，提高了对逆反射材料光学性能的指标要求；

——修改了原设计款式，增加了防护服上衣、裤子和缚带的设计要求，逆反射标志带宽由原来不小于 2.5cm 修改为 (5 ± 0.2) cm；

——修改了逆反射材料洗涤试验方法，洗涤时间由原来 5min 修改为 12min，增加了漂洗和甩干时间，洗涤次数由原来 20 次修改为 15 次；

——将逆反射光学性能试验部分改为附录 B；

——修改了附录 A。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由铁道部劳动卫生研究所提出并归口。

本标准由铁道部劳动卫生研究所负责起草。

本标准主要起草人：于冰茜、李长青。

本标准由铁道部劳动卫生研究所负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：TB / T 1913—1987、TB / T 1913—1995。

铁路一般劳动防护服

1. 范 围

本标准规定了铁路一般劳动防护服的分类、面料、辅料及成品要求、试验方法、检验规则、标记、包装、运输和储存。

本标准适用于铁路系统的以织物为面料，采用缝制工艺制作的铁路一般防护服、铁路桔黄色标志服和铁路高可视性警示服。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

- GB 250—1995 评定变色用灰色样卡(idt ISO 105 / A02 : 1993)
- GB 251—1995 评定沾色用灰色样卡(idt ISO 105 / A03 : 1993)
- GB / T 2662—1999 男女棉服装
- GB / T 3921.1 ~ 5—1997 纺织品 色牢度试验 耐洗色牢度：试验 1 ~ 5(eqv ISO 105-C01 ~ C05 : 1989)
- GB / T 3922—1995 纺织品耐汗渍色牢度试验方法(eqv ISO 105 / E04 : 1994)
- GB / T 3923.1—1997 纺织品 织物拉伸性能 第 1 部分：断裂强力和断裂伸长的测定 条样法(neq ISO / DIS 13934-1 : 1994)
- GB / T 3978—1994 标准照明体及照明观测条件(neq CIE S001 : 1986)
- GB / T 6838—1986 缝纫线试验方法
- GB / T 8427—1998 纺织品 色牢度试验 耐人造光色牢度：氙弧(eqv ISO 105-B02 : 1994)
- GB / T 8628—2001 纺织品 测定尺寸变化的试验中织物试样和服装的准备、标记及测量(eqv ISO 3759 : 1994)
- GB / T 8629—2001 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序(eqv ISO 6330 : 2000)
- GB / T 8630—1988 纺织品在洗涤和干燥时尺寸变化的测定(neq ISO 5077 : 1984)
- GB / T 13459—1992 劳动防护服 防寒保暖要求
- GB / T 13640—1992 劳动防护服号型
- GB / T 13661—1992 一般防护服
- GB / T 13773—1992 机织物及制品接缝强力和接缝效率试验方法
- FZ / T 81007—1994 男女单服装

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.

铁路普通防护服 general protective clothing of railway

可防御铁路系统普通伤害和脏污的工作服。

3.2.

铁路桔黄色标志服 protective clothing with orange sign for railway worker

铁路上线作业人员穿用的具有醒目作用的防护服。

3.3.

铁路高可视性警示服 high-visibility warning clothing of railway

铁路上线作业人员穿用的在任何光线下都起警示作用的防护服。

3.4.

逆反射 retroreflection

反射光线从靠近入射光线的反方向向光源返回，且当入射光线的方向在较大范围内变化时，仍能保持这个特性。

3.5.

逆反射材料 retroreflection material

具有逆反射性能的材料。

3.6.

参考中心 reference centre

确定逆反射材料特性时，在试样中心或接近中心的一个点。

3.7.

参考轴 reference axis

经过参考中心，垂直于被测试样反射面的直线。

4. 产品分类

4.1. 按铁路劳动防护服(以下简称防护服)性能和着装范围可分以下三类：

- a) 铁路普通防护服；
- b) 铁路桔黄色标志服；
- c) 铁路高可视性警示服。

4.2. 按服装款式分类应符合 GB / T 13661 规定。

5. 面料和辅料要求

5.1. 面料要求

5.1.1. 防护服用面料的性能指标应符合表 1 要求。

表 1 面料的性能指标

织物名称	断裂强力 N		水洗尺寸变化 %		染色牢度级				
	经向	纬向	经向	纬向	耐光	耐洗		耐汗渍	
	不低于	不低于	不低于	不低于		原样变色	白布沾色	原样变色	白布沾色
涤棉混纺 印染布	600	400	-2.0	-1.2	4	3~4	3~4	3~4	4
涤粘中长 混纺印染 布	600	400	-3.0	-2.0	4~5	3~4	4		
粘纤印染 布	600	400	-10.0	-10.0	4	3	3		
棉印染布	911	411	-5.5	-2.0	4	3~4	4~5	4	4~5

5.1.2. 用于铁路高可视性警示服的逆反射材料按光学性能水平分为两级。夜间在车灯光照条件下进行观察，光学性能水平更高的逆反射材料在更广的观察角度范围内能够提供更大的对比度和可视性能。当铁路夜间作业要求获得更大的醒目度时，应使用光学性能水平更高的逆反射材料。各级逆反射材料的最低逆反射系数(R)限值应分别符合表 2 和表 3 要求。

表 2 1 级逆反射材料逆反射系数最小值 单位为 cd / (lx · m²)

观察角	入射角			
	5°	20°	30°	40°
12	330	290	180	65
20	250	200	170	60
1°	25	15	12	10
1°30	10	7	5	4

表 3 2 级逆反射材料逆反射系数最小值 单位为 cd / (lx · m²)

观察角	入射角			
	5°	20°	30°	40°
12	250	220	135	50
20	120	100	75	30
1°	25	15	12	10
1°30	10	7	5	4

5.1.3. 逆反射材料经洗涤试验后，当入射角为 5°，观察角为 12 时，1 级逆反射材料的逆反射系数 R 值应不低于 200cd / (lx · m²) 2 级逆反射材料的逆反射系数 R 值应不低于 150cd / (lx · m²)。

5.2. 辅料性能

5.2.1. 衬布的水洗尺寸变化应与面料一致，颜色应与面料相匹配。

5.2.2. 缝纫线、锁眼线单线强力应不小于 7.84N / 50cm(800gf / 50cm)，其色泽应与面料相适应。

5.2.3. 纽扣的色泽和质地应符合防护服总体设计要求，电气装配作业场所用防护服不得选用金属扣。

5.2.4. 保暖材料总保暖量的配置应符合 GB/T 13459 要求。

6. 成品要求

6.1. 号型规格

防护服的号型设置、规格尺寸应符合 GB/T 13640 要求。各主要部位允许偏差应符合附录 A 规定。

6.2. 成品色差

上衣领、袋面料、裤腿侧缝色差应高于 4 级，其他表面部位色差应达到 4 级。

6.3. 成品外观

6.3.1. 外观疵点应分别符合 FZ/T 81007 中表 3 和 GB/T 2662 中表 3 规定。

6.3.2. 折叠端正、熨烫平整，表面清洁无污渍；无极光、烫黄。

6.3.3. 不应有漏缝、缺件、破损。

6.3.4. 领子平服、不起翘；上袖端正、袖笼圆顺。

6.3.5. 对称互差：门襟、袖长、袖口、裤长、裤脚、裤门襟对称互差不大于 0.4cm。

6.4. 表面部位拼接范围

6.4.1. 上装下摆允许接缝二处；下装男裤腰在后腰处接缝，女裤腰接缝允许在后腰一处。

6.4.2. 裤后裆允许拼角，长度不超过 20cm，宽度在 3cm~7mm 之间。

6.5. 缝纫工艺

6.5.1. 针距密度应符合表 4 要求。

表 4 针距密度

序号	项目		针距密度
1	明、暗线		3cm 12~14 针
2	三线包缝		3cm 不少于 9 针
3	衍线		3cm 不少于 9 针
4	锁眼	细线	1cm 不少于 12 针
		粗线	1cm 不少于 9 针
5	钉扣	细线	每眼不少于 8 根线
		粗线	每眼不少于 4 根线

注：明、暗线：特殊需要除外。衍线：机衍，装饰衍线除外。

6.5.2. 各部位缝合线路针迹整齐、顺直、牢固，无明显歪曲或堆砌，无跳针、开线、断线，松紧适宜。

6.5.3. 肩缝、肩袖缝、侧缝、裤裆等易开裂部位，采用明包缝结合及双道明线，第一道明线距缝口 0.1cm，第二道明线距第一道明线 0.5cm。明包缝结合，肩缝及侧缝为后身压前身；肩袖缝为大身压袖；里袖缝、裤内外侧缝为平合缝。

6.5.4. 防寒层连接：采用明包缝或分层平合缝，应保持封口饱满，无脱层；防寒层与覆盖层结合采用衍缝，防寒层厚薄均匀，里面应平顺、松紧适宜。

6.5.5. 钉扣牢固，钉线必须透布层。四眼扣的钉线应并列，首尾结牢。

6.5.6. 锁扣眼应匀整、完全、开通，眼位不偏斜，扣与眼位相对，允许偏差不大于 0.2cm。

6.5.7. 上衣袖口、底边及裤脚口折边应不小于 2cm。

6.5.8. 商标位置端正，上衣钉在领下沿后中，裤子钉在门襟腰里，号型标志钉在商标下沿。

6.6. 衣片及纽扣缝纫强力

6.6.1. 衣片缝纫强力不得小于 100N。

6.6.2. 纽扣缝纫强力不得小于 140N。

6.7. 铁路桔黄色标志服基本设计

铁路桔黄色标志服基本设计要求见表 5。

表 5 铁路桔黄色标志服面料色差、部位及规格

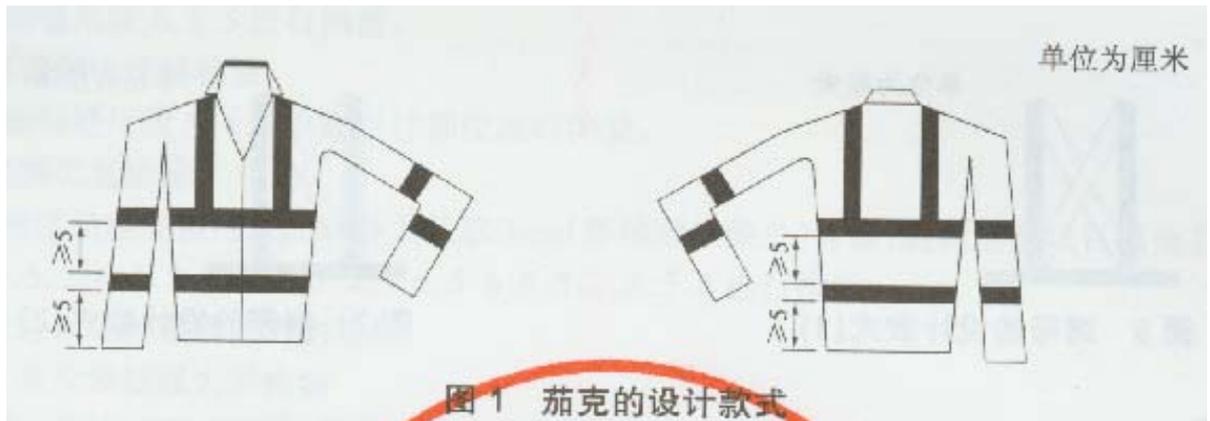
款式类别	色 差	桔黄色标志部位及规格
桔黄色背心或短袖衫桔黄色标志服	桔黄色与面料色差不大于 2 级	上衣标志位于后背上部，面积不小于整个后背面积的 1/4；前胸上部面积不大于后背比例；袖外侧各有两道标志，宽 $1\text{cm} \pm 0.05\text{cm}$ ，间距 $1\text{cm} \pm 0.05\text{cm}$
注：防寒服外可配桔黄色背心、桔黄色工作帽。		

6.8. 铁路高可视性警示服的特殊设计要求

6.8.1. 铁路高可视性警示服的推荐设计款式示意图见图 1~图 7。

6.8.2. 逆反射标志带宽应为 $5\text{cm} \pm 0.2\text{cm}$ ，缚带上用逆反射标志带宽应不小于 3cm。

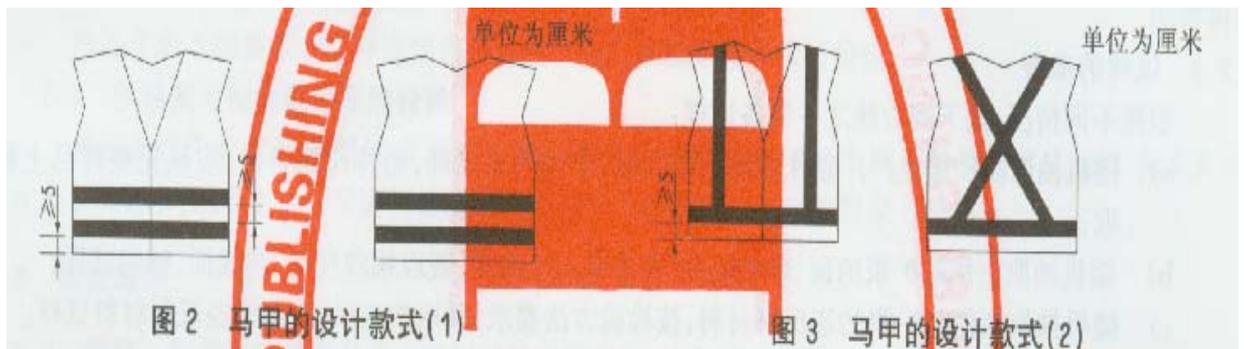
6.8.3. 防护服上衣在躯干部位应有间隔不小于 5cm 的水平的两条逆反射标志带，躯干部位的逆反射标志带中下面的一条距服装底边的距离应不小于 5cm。两肩也可各有一条连接前后两片的逆反射标志带。袖子上应环绕与躯干部位等高的两条逆反射标志带，间隔不小于 5cm，上面的逆反射标志带应在肩肘之间，下面的逆反射标志带应高于袖口不小于 5cm。见图 1。



6.8.4. 马甲、背心的款式要求：

a) 马甲、背心在躯干部位应有间隔不小于 5cm 的水平的两条逆反射标志带，躯干部位的逆反射标志带中下面的一条距服装底边的距离应不小于 5cm。见图 2。

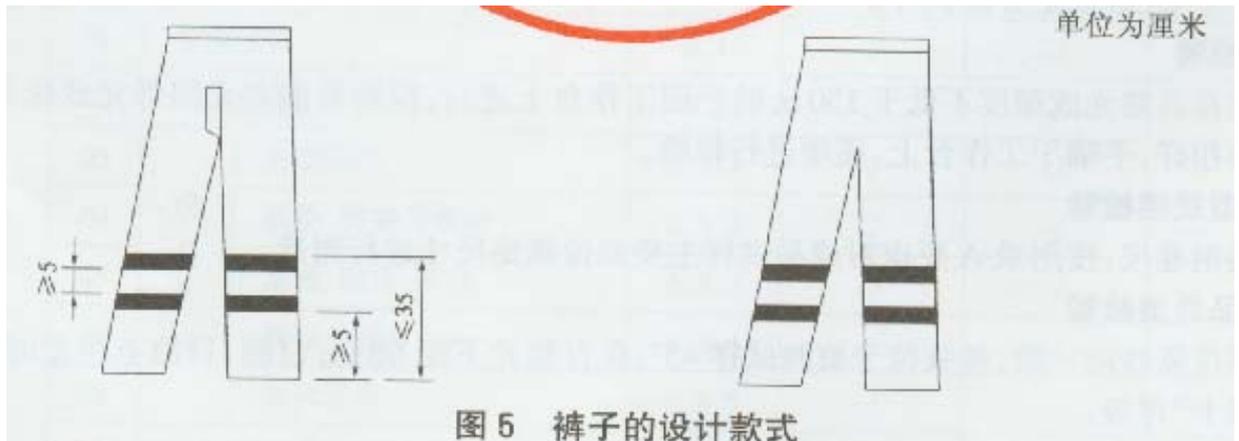
b) 马甲、背心在躯干部位应有距服装底边不小于 5cm 的水平的一条逆反射标志带，两肩应各有一条连接前后两片的逆反射标志带。见图 3。



c) 马甲、背心在躯干部位应有间隔不小于 5cm 的水平的两条逆反射标志带，躯干部位的逆反射标志带中下面的一条距服装底边的距离应不小于 5cm，两肩应各有一条连接前后两片的逆反射标志带。见图 4。



6.8.5. 防护服裤子在裤腿部位应有两条间隔不小于 5cm 的逆反射标志带，水平环绕每条裤腿。下面的一条距裤角口的距离应不小于 5cm，上面的一条距裤角口的距离应不大于 35cm。见图 5。



6.8.6. 缚带上的逆反射标志带可与缚带带宽相同，也可略小于缚带的带宽。见图 6、图 7。缚带可穿在防护服外面。



7. 试验方法

7.1. 仪器设备

各项试验有关的计量仪器、设备，使用前均应经国家认可的计量部门检定合格。

7.2. 环境条件

实验室的环境温度应为 (20 ± 2) ，相对湿度为 $(65 \pm 5)\%$ ，并将待测试样在该环境中放置 4h 后再检测。

7.3. 试样的准备

根据不同情况，按下列方法之一制备试样：

- a) 随机抽取防护服生产厂制作的防护服产品，作为产品试样，需特殊制备时，应从完整样品上截取；
- b) 随机抽取制作防护服的面、辅料织物，按检验方法要求，截取相应尺寸，制成面、辅料试样；
- c) 随机抽取制作防护服的逆反射材料，按检验方法要求，截取相应尺寸，制成逆反射材料试样。

7.4. 面料和辅料性能的检验

7.4.1. 断裂强力的试验

按 GB / T 3923.1 执行。

7.4.2. 水洗尺寸变化的试验

按 GB / T 8628、GB / T 8629、GB / T 8630 执行。

7.4.3. 染色牢度试验

耐光色牢度按 GB / T 8427 中方法 3 执行。

耐洗色牢度按 GB / T 3921 执行。

耐汗渍色牢度按 GB / T 3922 执行。

7.4.4. 逆反射光学性能试验

逆反射光学性能试验按附录 B 执行。

7.4.5. 缝纫线、锁眼线试验

按 GB / T 6838 规定方法执行。

7.5. 成品检验

检验应在自然光或照度不低于 150lx 的平面工作台上进行，检验者前方无闪烁光或眩光。先将试样全部纽扣扣好，平铺于工作台上，逐项进行检验。

7.5.1. 号型规格检验

用米制钢卷尺，按附录 A 要求对成品试样主要部位规格尺寸进行测量。

7.5.2. 成品色差检验

被测部位需纱向一致，视线位于被测试样 45°，在自然光下距 60cm 目测；目测有色差时用“评定变色用灰色样卡”评级。

7.5.3. 成品外观检验

外观疵点的检验应距被测试样 60cm 目测。按 6.3.2、6.3.3、6.3.4 逐条对外观进行检验，对称互差用米制钢卷尺按 6.3.5 进行测量。

7.5.4. 表面部位拼接检验

用米制钢卷尺按 6.4 对表面拼接部位进行测量。

7.5.5. 缝制工艺检验

针距密度检验在被测成品试样上任取 3cm(厚薄部位除外)计数；缝制质量以目测为主，钢卷尺测量为辅，按 6.5.2、6.5.3、6.5.4、6.5.5、6.5.6、6.5.7、6.5.8 进行检验。

7.5.6. 衣片及纽扣缝纫强力的检验

7.5.6.1. 衣片缝纫强力的检验

在腋下、肩袖、裤内侧及裤裆缝合处或缝合有缺陷部位，以缝合线为中心线，截取宽 5cm(有效针码长度)、长 33cm 的试样，按 GB / T 13773 的有关方法测试。

7.5.6.2. 纽扣缝纫强力的检验

取衣、裤门襟(包括全部纽扣)宽 5cm 试样，自身扣眼依次扣好纽扣，按 GB/T 3923.1 的有关方法逐一进行测试。

7.5.7. 铁路桔黄色标志服的检验

按 6.7 表 5 的要求，用“评定变色用灰色样卡”、米制钢卷尺进行检验。

7.5.8. 铁路高可视性警示服的检验

铁路上线作业人员穿用的高可视性警示服的款式应符合 6.8.1 规定。按 6.8.2、6.8.3、6.8.4、6.8.5 的要求，用米制钢卷尺进行检验。逆反射光学性能检验方法按附录 B 执行。

8. 检验规则

8.1. 铁路一般劳动防护服及其主要用材的质量检验，应包括出厂检验、型式检验和监督检验。出厂检验、型式检验项目及不合格分类应符合表 6 要求。

表 6 劳动防护服及用材质量检验项目及不合格分类

试样名称	序号	项目名称	对应条款	检验分类		不合格分类		
				出厂检验	型式检验	A	B	C
面料、辅料	01	断裂强力	5.1.1					
	02	水洗尺寸变化	5.1.1					
	03	染色牢度	5.1.1					
	04	逆反射材料光学性能(洗涤前)	5.1.2					
	05	逆反射材料光学性能(洗涤后)	5.1.3					
	06	缝纫线、锁眼线强力	5.2.2					
铁路劳动防护服	01	号型规格	6.1					
	02	成品色差	6.2					
	03	成品	外观疵点	6.3.1				
	04		折叠、熨烫与清洁	6.3.2				
	05	外观	漏缝、缺件、破损	6.3.3				
	06		缝制外观	6.3.4				
	07		对称互差	6.3.5				
	08	表面部位拼接	6.4					

表 6(续)

试样名称	序号	项目名称		对应条款	检验分类		不合格分类		
					出厂检验	型式检验	A	B	C
铁路劳动防护服	09	缝纫工艺	针距密度	6.5.1					
	10		缝合线路针迹	6.5.2					
	11		衣片连接	6.5.3					
	12		防寒层连接	6.5.4					
	13		钉扣	6.5.5					
	14		锁扣眼	6.5.6					
	15		折边	6.5.7					
	16		商标位置	6.5.8					
	17	衣片缝纫强力		6.6.1					
	18	纽扣缝纫强力		6.6.2					
	19	染色牢度		5.1.1					
	20	逆反射材料光学性能(洗涤前)		5.1.2					
	21	逆反射材料光学性能(洗涤后)		5.1.3					
	22	桔黄色标志服	上衣桔黄色位置	6.7					
	23		桔黄色标志带宽	6.7					
	24		标志带间距	6.7					
	25	高可视警示服	逆反射标志带宽	6.8.2					
	26		上衣逆反射位置	6.8.3					
	27		马甲逆反射位置	6.8.4					
	28		裤子逆反射位置	6.8.5					

8.2. 出厂检验应符合以下要求：

- a) 外观检验项目应采用逐件检验方式。其他检验项目应采用抽样检验方式。
- b) 应以正常生产一次投料量或一次供货量为一检查批。样品应从检查批中按正常检查一次抽样方案随机抽取，抽样方案应符合表 7 要求。

表 7 出厂检验正常检查一次抽样方案

试样名称	序号	项目名称	不合格类别	检查水平 IL	批量范围 件 m	样品 个数	合格质量 水平 AQL	判定数					
								Ac	Re				
面料、辅料	01	断裂强力	A	一般水平	26 ~ 50	8	2.5	0	1				
	02	水洗尺寸变化			51 ~ 90	13		1	2				
	03	染色牢度			91 ~ 150	20		1	2				
	04	逆反射材料光学性能(洗涤前)			151 ~ 280	32		2	3				
	05	缝纫线、锁眼线强力			281 ~ 500	50		3	4				
					501 ~ 1200	80		5	6				
铁路劳动 防护服	01	号型规格	A	一般水平	26 ~ 50	8	2.5	0	1				
	02	漏缝、缺件、破损			51 ~ 90	13		1	2				
	03	针距密度			91 ~ 150	20		1	2				
	04	衣片连接			151 ~ 280	32		2	3				
	05	防寒层连接			281 ~ 500	50		3	4				
	06	逆反射标志带宽			501 ~ 1200	80		5	6				
	07	成品色差			B			26 ~ 50	8	4.0	1	2	
	08	缝制外观						51 ~ 90	13		1	2	
	09	对称互差						91 ~ 150	20		2	3	
	10	表面部位拼接						151 ~ 280	32		3	4	
	11	缝合线路针迹						281 ~ 500	50		5	6	
	12	钉扣						501 ~ 1200	80		7	8	
	13	锁扣眼	C				26 ~ 50	8	10		2	3	
	14	上衣桔黄色位置											
	15	桔黄色标志带宽											
	16	标志带间距											
	17	上衣逆反射位置											
	18	马甲逆反射位置											
	19	裤子逆反射位置											
	20	外观疵点			51 ~ 90	13				3			4
	21	折叠、熨烫与清洁			91 ~ 150	20				5			6
	22	折边	151 ~ 280	32	7	8							
	23	商标位置	281 ~ 500	50	10	11							
				501 ~ 1200	80		14	15					

8.3. 下列情况之一应进行型式检验：

- a) 新产品试制的定型鉴定；
- b) 首次向铁路供货或转厂生产的未定型产品或未做过型式检验的新、老产品；
- c) 转生产试制的新、老定型产品；
- d) 正常生产后，产品结构、材料、工艺有较大改变并可能影响产品的性能时；
- e) 产品停产半年以上重新恢复生产时；

- f) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- g) 国家、铁道行业质量监督检验机构提出进行型式检验要求时。

8.4. 型式检验的检查批应是定型生产的全部产品合格品，或正常生产中质量监督机构要求的生产周期内的全部合格品。可从检查批中随机抽取 3 个样品制备试样。

8.5. 型式检验的抽样方案应符合表 8 要求。

表 8 型式检验判别水平 的一次抽样方案

试样名称	不合格类别	判别水平	不合格质量水平 RQL	序号	项目名称	判定数		
						Ac	Re	
面料、辅料	A	一般水平	50	01	断裂强力	0	1	
				02	水洗尺寸变化	0	1	
				03	染色牢度	0	1	
				04	逆反射材料光学性能(洗涤前)	0	1	
				05	逆反射材料光学性能(洗涤后)	0	1	
				06	缝纫线、锁眼线强力	0	1	
铁路劳动防护服	A	一般水平	50	01	号型规格	0	1	
				02	漏缝、缺件、破损	0	1	
				03	针距密度	0	1	
				04	衣片连接	0	1	
				05	防寒层连接	0	1	
				06	衣片缝纫强力	0	1	
				07	纽扣缝纫强力	0	1	
				08	染色牢度	0	1	
				09	逆反射材料光学性能(洗涤前)	0	1	
				10	逆反射材料光学性能(洗涤后)	0	1	
	B			100	11	逆反射标志带宽	0	1
					12	成品色差	1	2
					13	缝制外观	1	2
					14	对称互差	1	2
					15	表面部位拼接	1	2
					16	缝合线路针迹	1	2
					17	钉扣	1	2
					18	锁扣眼	1	2
					19	上衣桔黄色位置	1	2
					20	桔黄色标志带宽	1	2
	C			120	21	标志带间距	1	2
					22	上衣逆反射位置	1	2
					23	马甲逆反射位置	1	2
					24	裤子逆反射位置	1	2
					25	外观疵点	2	3
					26	折叠、熨烫与清洁	2	3
					27	折边	2	3
					28	商标位置	2	3

8.6. 监督检验项目和抽样方案应由铁路产品质量监督检验部门决定。

8.7. 按以下步骤和原则判定检查批的检验结果：

a) 按以下要求累计各类检验项目的不合格品数，并判定各类项目的检验结果：

——一个样品有一个或一个以上的 A 类项不合格(可能同时存在 B 类或 C 类项不合格)，按一个 A 类不合格品统计；

——一个样品有一个或一个以上的 B 类项不合格(可能同时存在 C 类项不合格，但不得有 A 类项不合格)，按一个 B 类不合格品统计；

——一个样品有一个或一个以上的 C 类项不合格(不得有 A 类或 B 类项不合格)，按一个 C 类不合格品统计；

——某一类不合格品数小于或等于合格判定数 A_c 时，为该类检验项目合格，如大于或等于不合格判定数 R_e ，则该类检验项目为不合格。

b) 如 A、B、C 类检验项目均为合格，则该检查批为合格批。

9. 标记、包装、运输及储存

9.1. 标 记

9.1.1. 在铁路劳动防护服成品衣领下沿和裤腰内侧部位应钉上厂名、商标及号型。

9.1.2. 包装箱外应标明产品名称、号型、注册商标、生产厂名、厂标、地址、生产批号、数量、出厂日期及防雨标记。

9.2. 包 装

包装应整齐和牢固。防护服应成套(件)单独包装，平放在包装箱内。在产品与外包装间应设防潮隔层。并随箱附有产品质量合格证和装箱单。

9.3. 运输及储存

9.3.1. 运输中不得损坏包装，防止雨淋和日晒。

9.3.2. 应储存在阴凉、干燥、通风的室内，防止鼠咬虫蛀、霉变和其他隐患。储存期不宜超过一年。

附录 A

(规范性附录)

成品规格测量方法及公差范围

男女单防护服和男女棉防护服的成品规格测量方法及公差范围分别见表 A.1 和表 A.2。

表 A.1 男女单防护服

单位为厘米

序号	部位	测量方法	公差
1	衣长	由前身肩缝最高点垂直量至底边	± 1.0
2	胸围	扣好纽扣，前后身摊平，沿袖笼底缝横量(周围计算)	± 2.0
			± 1.5
3	领围	领子摊平横量，立领量上口，其他领量下口	± 0.7
4	袖长	由袖子最高点量至袖口边中间	± 0.8
5	总肩宽	由肩袖缝的交叉点摊平横量	± 0.8
6	裤长	由腰上口沿侧缝摊平垂直量至裤脚口	± 1.5
			± 1.0
7	腰围	扣好裤钩(纽扣)，沿腰宽中间横量(周围计算)	± 1.5
			± 1.0
8	臀围	由侧缝袋下口处，前后片分别横量(周围计算)	± 2.0
注：胸围 3cm ~ 4cm 分挡；裤长 2cm ~ 3cm 分挡；腰围 2cm ~ 3cm 分挡。			

表 A.2 男女棉防护服

单位为厘米

序号	部位		测量方法	公差
1	衣长	上衣	由前身肩缝最高点垂直量至底边	± 1.5
		大衣		± 2.0
2	胸围		扣好纽扣，前后身摊平，沿袖笼底缝横量(周围计算)	± 3.0
3	领围		领子摊平横量，立领量上口，其他领量下口	± 1.0
4	袖长		由袖子最高点量至袖口边中间	-1.0
5	总肩宽		由肩袖缝的交叉点摊平横量	± 1.0
6	裤长		由腰上口沿侧缝摊平垂直量至裤脚口	± 2.0
7	腰围		扣好裤钩(纽扣)，沿腰宽中间横量(周围计算)	+2.0
				-1.0

附录 B
(规范性附录)
逆反射光学性能试验

B.1 逆反射光学性能试验

B.1.1 仪器

逆反射标志测量仪，采用 GB/T 3978 规定的标准 A 光源，并应符合以下要求：

a) 光探测器应有光谱光效率 $V(\lambda)$ 修正，并符合图 B.1 测量原理；

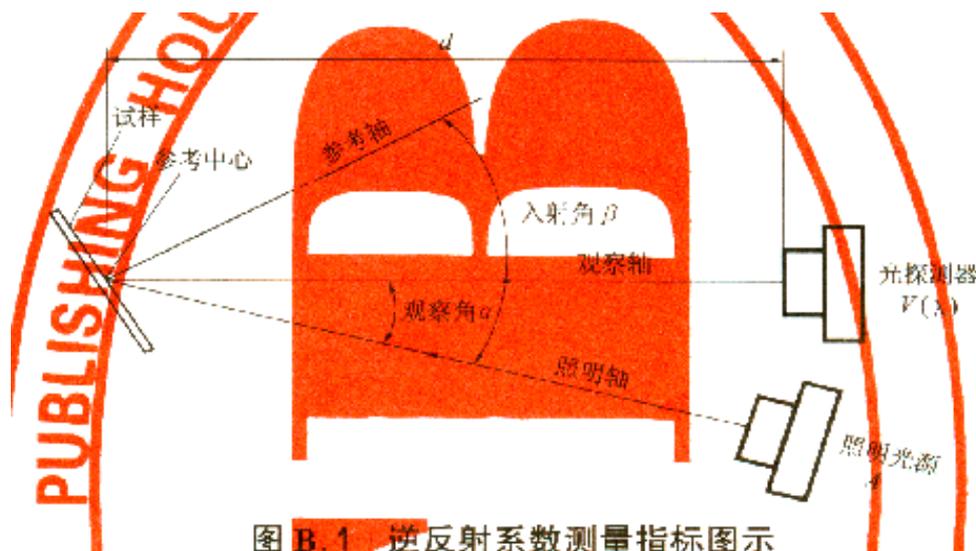


图 B.1 逆反射系数测量指标图示

b) 光探测器安装在光源正上方，试样参考中心对光探测器孔径张角与对光源孔径张角均不大于 20° ；

c) 试样整个受照区域上光照度的不均匀性不大于 5%；

d) 观察角保证能在 $12^\circ \sim 2^\circ$ 范围内可调，最小分度值不大于 0.01° ；

e) 入射角能在 $0^\circ \sim 40^\circ$ 范围内可调，最小分度值不大于 1° 。

B.1.2 试样制备

B.1.2.1 将逆反射材料制成 $20\text{cm} \times 25\text{cm}$ 大小的试样。

B.1.2.2 成品光学性能试样，应从抽样成品上直接截取 $5\text{cm} \times 35\text{cm}$ 大小的试样。

B.1.3 测试步骤

B.1.3.1 按下列原则确定试样测点位置：

a) 逆反射材料试样按对角线五点法确定测点；

b) 防护服上用逆反射标志带或缚带，应按长度方向平均分布五测点。

B.1.3.2 将仪器光照中心对准试样测点参考中心，调节观察角。和入射角至确定的度数上，读出该测点的逆反射系数值 R 。取五测点逆反射系数值的算术平均值为试样在该观察角。和入射角下的逆反射系数值 R 。依此，分别测出各测点的逆反射系数值 R 。

B.2 逆反射材料耐洗试验

逆反射材料试样应在耐洗试验前进行光学性能的测试，经洗涤试验后的逆反射材料试样应重新

进行光学性能的测试。

B.2.1 试验条件

B.2.1.1 洗涤液：家用洗衣粉 2g/L；

B.2.1.2 浴比：1：30；

B.2.1.3 水温： (40 ± 2) 。

B.2.2 洗涤设备

家用洗衣机。

B.2.3 洗涤步骤

B.2.3.1 按 B.2.1 规定向洗衣机内放入配置好的洗涤用水；

B.2.3.2 将按 B.1.2 制好的试样依次投入洗涤水中；

B.2.3.3 转速定在标准挡，启动电源开关，洗涤 12min 后，漂洗二次。每次漂洗 3min，然后甩干 5min，计为一次洗涤。依此，重复操作 15 次，取出试样阴干。

按第 B.1 章规定的方法对试样的逆反射光学性能进行测试。