

ICS 99.160
P 58

SL

中华人民共和国水利行业标准

SL297—2004

防汛储备物资验收标准

Acceptance standards of flood prevention reserves

2004-04-16 发布

2004-05-20 实施

中华人民共和国水利部 发布

https://www.sljzjxx.com
水利造价信息网

中华人民共和国水利部

关于批准发布《防汛储备物资验收标准》
SL 297—2004和《防汛物资储备定额编制规程》
SL 298—2004的通知

水国科[2004]123号

部直属各单位，各省、自治区、直辖市水利（水务）厅（局），各计划单列市水利（水务）局，新疆生产建设兵团水利局；

经审查，批准《防汛储备物资验收标准》和《防汛物资储备定额编制规程》为水利行业标准，并予发布。标准编号分别为**SL 297—2004**和**SL 298—2004**。

本标准自**2004年5月20日**起实施。

标准文本由中国水利水电出版社出版发行。

二〇〇四年四月十六日

<https://www.szjxx.com>
水利造价信息网

前 言

长期以来，防汛储备物资一直是参照国家有关行业标准或企业标准进行验收的，由于这些标准不能完全体现防汛储备物资的特殊性能和要求，在实际工作中不便操作，也难以保证防汛储备物资的质量。针对这种情况，国家防汛抗旱总指挥部办公室组织编写了《防汛储备物资验收标准》。

本标准共 5 章 21 节 217 条，主要技术内容包括防汛抢险所需的抢险物料、救生器材、小型抢险机具三大类。本标准是对常用防汛储备物资制定的验收标准，抢险时临时征集调用的和不常用的物资以及大型机械设备不在本标准范围内。

本标准为全文推荐。

本标准批准部门：中华人民共和国水利部

本标准主持机构：国家防汛抗旱总指挥部办公室

本标准解释单位：国家防汛抗旱总指挥部办公室

本标准主编单位：国家防汛抗旱总指挥部办公室

本标准参编单位：吉林省防汛抗旱指挥部办公室

江苏省水利物资总站

黄河水利委员会物资处

河北省水利防汛物资天津供应站

湖南省防汛抗旱指挥部办公室

本标准出版、发行单位：中国水利水电出版社

本标准主要起草人：田以堂 程 涛 侯英杰 张 旭

连金海 杨 昆 万群志 祁朝标

龚亚奇 武振启 胡 彦 金东春

本标准审查会议技术负责人：陶同康

本标准体例格式审查人：程光明

目 次

1	总则	5
2	验收	6
3	抢险物料	8
3.1	防汛编织袋	8
3.2	防汛麻袋	10
3.3	防汛土工织物	12
3.4	防汛复合土工膜	16
3.5	防汛针刺复合土工织物	19
3.6	防汛石料	22
3.7	防汛卵砾石	23
3.8	防汛砂料	24
3.9	防汛铅丝	25
3.10	防汛桩木	26
3.11	防汛钢管	26
4	救生器材	29
4.1	防汛救生衣	29
4.2	防汛救生圈	31
4.3	防汛橡皮舟	33
4.4	玻璃钢防汛抢险舟	36
4.5	防汛船外机	39
5	小型抢险机具	41
5.1	防汛汽油发电机组	41
5.2	防汛柴油发电机组	41
5.3	防汛电缆	43
5.4	便携式防汛工作灯	44
5.5	防汛投光灯	45
	标准用词说明	47

1 总 则

1.0.1 为进一步加强防汛储备物资管理，规范防汛储备物资验收工作，保证防汛储备物资质量，特制定本标准。

1.0.2 本标准适用于各级防汛部门专项储备的防汛物资的验收。

1.0.3 防汛储备物资包括抢险物料、救生器材、小型抢险机具三大类。

1.0.4 防汛储备物资的供应商或生产企业应有国家有关部门的认可并具有相应的资质。

1.0.5 防汛储备物资检测机构应有国家有关部门的认可并具有相应的资质。

1.0.6 本标准引用的标准有《金属拉伸试验方法》(GB 228—87)、《金属线材反复弯曲试验方法》(GB 238—84)、《金属管弯曲试验方法》(GB 244—1997)、《金属管压扁试验方法》(GB 246—1997)、《一般用途低碳钢丝》(GB/T 343—94)、《碳素结构钢》(GB 700—88)、《黄麻麻袋的技术条件》(GB 731—87)、《往复式内燃机驱动的交流发电机组》(GB/T 2820—1997)、《救生圈》(GB 4302—84)、《船用救生衣》(GB 4303—84)、《船用工作救生衣》(GB 4304—84)、《额定电压 450/750V 及以下橡皮绝缘电缆》(GB 5013—1997)、《金属拉伸试验试样》(GB 6397—86)、《灯具安全要求与实验》(GB 7000—1996)、《钢管脚手架扣件》(GB 15831—1996)、《土工合成材料测试规程》(SL/T 235—1998)、《军用机动橡皮舟规范》(GJB 2311—95)、《普通混凝土用砂质量标准及检验办法》(JGJ52—92)、《普通混凝土用碎石或卵石质量标准及检验办法》(JGJ53—92)等。

1.0.7 本标准中未作规定的防汛储备物资的验收，应按相应的国家标准或行业标准执行。

2 验 收

2.0.1 防汛储备物资的验收应成立验收小组。验收小组由物资储备单位（或其授权单位）的管理人员负责，组织仓库负责人、仓储管理员等有关人员组成，必要时可邀请国家相关检测机构人员参加。

2.0.2 验收时，供货单位代表应到场。验收小组和供货单位代表应按本标准相关条款及供货合同逐项进行直观检验。

2.0.3 需要抽样检测的，应由验收小组和供货单位代表共同现场取样，由委托储备单位指定或双方认可的检测机构进行检测。

2.0.4 对检验、检测结论有异议的，应委托国家相关检测机构进行复检，其检测报告为最终结论。

2.0.5 验收合格后，需填写《防汛储备物资验收报告单》（式样如表2.0.5），办理入库手续。

2.0.6 验收不合格的物资，不得入库。

http://www.slzjxx.com
水利造价信息网

表 2.0.5 防汛储备物资验收报告单

储备单位名称:		
供货单位名称:		
代储仓库名称:		
物资名称:	规格:	数量:
验收情况: 1、直观检验: 2、质量检测: 3、问题及处理意见:		
说明:		
验收负责人签字:	供货单位代表签字:	仓库负责人签字、盖章:
年 月 日	年 月 日	年 月 日

3 抢险物料

3.1 防汛编织袋

3.1.1 防汛编织袋应是为防汛抢险专门制作的，摩擦系数大、透水性能好、抗顶破强力高的编织袋。

3.1.2 防汛编织袋的规格应符合表 3.1.2 的要求。

表 3.1.2 防汛编织袋常用规格

项 目	普通型		防老化型	
	100	80	100	80
单袋质量(g)	95×55	85×50	95×55	85×50
尺寸,长度×宽度(cm)	40×40~48×48		40×40~48×48	
经纬密度(根/10cm)	白色(原色)		I型(蓝色)	
色 泽			II型(黑色)	

3.1.3 防汛编织袋的材质应以全新聚丙烯树脂为原料。

3.1.4 外观质量及允许偏差应符合表 3.1.4 的要求。

表 3.1.4 防汛编织袋外观质量及允许偏差

项 目		要 求
外观质量	跳 丝	同处跳丝长度小于 2cm
	断 丝	同处经纬丝断缺之和少于 3 根
	缝 合	不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住
	色 泽	明亮,不混杂
允许偏差	尺寸 (mm)	±1.0
	经纬密度 (根/10cm)	-2
	单袋质量 (g)	-3

3.1.5 物理力学性能指标应符合表 3.1.5 的要求。

3 抢险物料

3.1 防汛编织袋

3.1.1 防汛编织袋应是为防汛抢险专门制作的，摩擦系数大、透水性能好、抗顶破强力高的编织袋。

3.1.2 防汛编织袋的规格应符合表 3.1.2 的要求。

表 3.1.2 防汛编织袋常用规格

项 目	普通型		防老化型	
	100	80	100	80
单袋质量(g)	95×55	85×50	95×55	85×50
尺寸,长度×宽度(cm)	40×40~48×48		40×40~48×48	
经纬密度(根/10cm)	白色(原色)		I型(蓝色)	
色 泽			II型(黑色)	

3.1.3 防汛编织袋的材质应以全新聚丙烯树脂为原料。

3.1.4 外观质量及允许偏差应符合表 3.1.4 的要求。

表 3.1.4 防汛编织袋外观质量及允许偏差

项 目		要 求
外观质量	跳 丝	同处跳丝长度小于 2cm
	断 丝	同处经纬丝断缺之和少于 3 根
	缝 合	不允许出现脱针、断线、卷折处未缝住
	色 泽	明亮,不混杂
允许偏差	尺寸 (mm)	±1.0
	经纬密度 (根/10cm)	-2
	单袋质量 (g)	-3

3.1.5 物理力学性能指标应符合表 3.1.5 的要求。

3 尺寸、单袋质量、经纬密度、色泽应符合表 3.1.2 的要求。

4 外观质量应符合表 3.1.4 的要求，并且每条袋跳丝、断丝等累计应少于 5 处，缝制不良、断线、破边、散边等累计应少于 5 处，同一单项缺陷应少于 3 处。

5 数量清点：10 件总数不应少于 4995 条。

6 结果判定：产品同时符合上述要求，判定该批产品合格，否则为不合格。

3.1.10 在对防汛编织袋作抽样检测时，取样应以 200000 条为一批，不足 200000 条以实际数量为一批，每批随机抽取 10 件，每件抽取 1 条。

3.1.11 抽样检测主要检测物理力学性能：普通型防汛编织袋各项指标应符合表 3.1.5 的要求；防老化型防汛编织袋除应符合表 3.1.5 的要求外，还应符合表 3.1.6 的要求。

3.1.12 抽样检测的检测方法按 SL/T 235—1999 执行。

3.1.13 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不符合要求，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

3.2 防汛麻袋

3.2.1 防汛麻袋应为用于防汛抢险装土料或砂石料的专用麻袋。

3.2.2 防汛麻袋的规格应符合表 3.2.2 的要求。

表 3.2.2 防汛麻袋常用规格

项 目		规 格		
		2号	3号	4号
组织	地	双经平纹	双经平纹	双经平纹
	边	加密布边	加密布边	加密布边
尺寸 (mm)	长	107	90	105
	宽	74	68	74

3.2.3 防汛麻袋的材质应为黄麻或红麻。

3.2.4 防汛麻袋的性能指标应符合表 3.2.4 的要求。

表 3.2.4 防汛麻袋性能指标

项 目		规 格		
		2 号	3 号	4 号
经纬密度(根 10cm)	经	65	65	57
	纬	32	32	28
缝针密度(针 10cm)	边	10	10	10
	口	6	6	6
断裂强度(kN m)	经	18	18	14
	纬	20	20	14
	边	15.5	15.5	9.6
公定回潮时的质量(g 条)		927	610	740
注 1:袋口缝针密度是指用双股线缝合,若用单线缝合,其密度是 10 针 10cm; 注 2:缝合处不是布边时应折边; 注 3:缝制麻袋的坯布,一般经过轧光机整理; 注 4:麻袋的公定回潮率是 14%,此回潮率仅作折算质量之用。				

3.2.5 防汛麻袋的包装与标志应符合下列要求:

1 每 100 条为一件,采用“#”形捆扎后,外用麻布包装。包装应平整、牢固,无破损、无沾污,每件包装内必须放置产品合格证。

2 每件包装外印刷白色标志如下:“防汛专用麻袋(X号)”,规格、数量、重量、监制单位、生产厂家、生产日期。

3.2.6 在对防汛麻袋作直观检验时,取样应以 50000 条为一批,不足 50000 条以实际数量为一批,每批随机抽取 10 件,每件抽取 1 条。

3.2.7 直观检验的项目及要求如下:

1 包装与标志应符合 3.2.5 的要求。

2 产品合格证应与产品相符。

- 3 尺寸、重量、缝合应符合表 3.2.2 和表 3.2.4 的要求。
- 4 外观质量：检查麻袋面布的跳线、断线、单线长度不大于 10mm，并且无经线、纬线交叉或相邻跳线、断线，每条麻袋单面跳线、断线不多于 2 处。
- 5 数量清点：10 件总数不应少于 999 条。
- 6 结果判定：产品同时符合上述要求判定该批产品合格；否则为不合格。

3.2.8 在对防汛麻袋作抽样检测时，取样应以 50000 条为一批，不足 50000 条以实际数量为一批，每批随机抽取 5 件，每件抽取 1 条。

3.2.9 抽样检测性能指标应符合表 3.2.4 的要求。

3.2.10 抽样检测方法应按 GB 731—87 执行。

3.2.11 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

3.3 防汛土工织物

3.3.1 防汛土工织物应为为防汛抢险专门制作的土工织物，主要用于过滤、排水、隔离、防护、加强等。

3.3.2 不同类型防汛土工织物的规格要求如下：

1 塑料编织土工织物幅宽应在 4.0m~6.0m 之间。普通型应为白色或彩条色；防老化型应为蓝色或黑色。

2 长丝机织土工织物幅宽应在 2.0m~4.0m 之间。

3 非织造针刺土工织物幅宽应在 4.0m~6.0m 之间。

3.3.3 防汛土工织物不应采用或添加再生材料。塑料编织土工织物的材质应为聚丙烯或聚乙烯树脂；长丝机织土工织物的材质应为丙纶或涤纶长丝；非织造针刺土工织物的材质应为涤纶。

3.3.4 防汛土工织物外观质量及允许偏差应符合表 3.3.4 的要求。

表 3.3.4 防汛土工织物外观质量及允许偏差

项 目		要 求
外观 质量	断丝、缺纱	有纺布同处经纬丝断缺之和少于 3 根,长度小于 5cm,100m 之内不超过 6 处
	蛛 网	不大于 50mm ² ,100m ² 之内不超过 3 个
	杂物、僵丝	软质,粗不大于 5mm,100m 内不超过 10 处
	边不良	每 50cm 计一处,100m 内不超过 5 处
	破 损	每处不大于 0.5cm,100m 内不超过 10 处
	缺 丝	有纺布 10cm 内少于 2 根,100m 之内不超过 6 处
	色 泽	明亮、不混杂
允许 偏差 (%)	幅 宽	-0.5
	单位面积质量	-10~-6
	长 度	-0.5

3.3.5 不同类型防汛土工织物的性能指标如下:

1 塑料编织土工织物物理力学性能指标应符合表 3.3.5-1 的要求。

表 3.3.5-1 塑料编织土工织物物理力学性能指标

项 目	规 格						
	20 kN/m	30 kN/m	40 kN/m	50 kN/m	60 kN/m	80 kN/m	100 kN/m
经向断裂强度 (kN/m)	20	30	40	50	60	80	100
纬向断裂强度 (kN/m)	15	22	28	35	42	56	70
经纬向断裂 伸长率(%)	15%						
梯形撕裂强力 (kN)	0.3	0.45	0.5	0.6	0.75	1.0	1.2
顶破强力 (kN)	1.6	2.4	3.2	4.0	4.8	6	7.5
垂直渗透系数 (cm/s)	$10^{-4} \sim 10^{-3}$						
等效孔径 O_{90} (mm)	0.1~0.6						

2 防老化型塑料编织土工织物的性能指标,除应符合表 3.3.5—1 的要求外,还应符合表 3.1.6 的要求。

3 长丝机织土工织物物理力学性能指标应符合表 3.3.5—2 的要求。

表 3.3.5—2 长丝机织土工织物物理力学性能指标

项 目	规 格				
	35 kNm	50 kNm	65 kNm	80 kNm	100 kNm
经向断裂强度(kNm)	35	50	65	80	100
纬向断裂强度(kNm)	34	48	63	64	70
拼接向断裂强力(kN/m)	断裂强力×60%				
撕裂强力(kN)	0.5	0.8	1.0	1.3	1.5
顶破强力(kN)	2.0	4.0	5.5	8.0	10.0
垂直渗透系数(cm/s)	$10^{-8} \sim 10^{-2}$				
等效孔径 O_{95} (mm)	0.1~0.2				
单位面积质量(g/m^2)	140	200	260	320	390

4 短纤针刺非织造土工织物物理力学性能指标应符合表 3.3.5—3 的要求。

表 3.3.5—3 短纤针刺非织造土工织物物理力学性能指标

项 目	规 格						
	200 g/m ²	250 g/m ²	300 g/m ²	350 g/m ²	400 g/m ²	450 g/m ²	500 g/m ²
断裂强度(kNm)≥	6.5	8.0	9.5	11.0	12.5	14.0	16.0
断裂伸长率(%)	25~100						
CBR 顶破强力(kN)≥	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7
垂直渗透系数(cm/s)	$10^{-8} \sim 10^{-1}$						
等效孔径 O_{95} (mm)	0.1~0.2						
撕破强力(kN)≥	0.16	0.20	0.24	0.28	0.35	0.38	0.42

5 长丝纺粘针刺土工织物物理力学性能指标应符合表 3.3.5—4 的要求。

表 3.3.5—4 长丝纺粘针刺土工织物物理力学性能指标

项 目	规 格						
	200 g/m ²	250 g/m ²	300 g/m ²	350 g/m ²	400 g/m ²	450 g/m ²	500 g/m ²
断裂强度 (kN/m)≥	10.0	12.5	15.0	17.5	20.5	22.5	25
断裂伸长率(%)	40~80						
CBR 顶破强力 (kN)≥	1.8	2.2	2.6	3.0	3.5	4.0	4.7
垂直渗透系数 (cm/s)	10 ⁻⁸ ~10 ⁻¹						
等效孔径 O ₉₀ (mm)	0.1~0.2						
撕破强力 (kN)≥	0.28	0.35	0.42	0.49	0.55	0.63	0.70

3.3.6 防汛土工织物的包装及标志应符合下列要求：

1 每卷定长 50m 或 100m，加轴收卷。每卷内用白色塑料薄膜（厚度不小于 40 μm），外用黑色编织布包装，3 道~4 道打包带捆扎，包装应平整、牢固，每件包装内放置产品合格证。

2 每件包装外可印刷白色标志如下：“防汛专用土工织物（×型）”、规格、数量、重量、监制单位、生产厂家、生产日期。

3.3.7 在对防汛土工织物作直观检验时，取样应以 10000m² 为一批，不足 10000m² 以实际数量为一批，每批产品随机抽取 5 卷。

3.3.8 直观检验的项目及要求如下：

1 包装与标志应符合 3.3.6 的要求。

2 产品合格证应与产品相符。

3 规格应符合 3.3.2 的要求。

4 外观质量及允许偏差应符合表 3.3.4 的要求,并且放卷检验布面,断丝、缺丝、杂物、边不良、破损、蛛网等每 100m 不超过 15 处。

5 结果判定:产品同时符合上述要求判定该批产品合格;否则为不合格。

3.3.9 在对防汛土工织物作抽样检测时,取样应以 100000m² 为一批,不足 100000m² 以实际数量为一批,每批随机抽取 2%~3%,但取样不应少于 2 卷。

3.3.10 抽样检测性能指标应符合 3.3.5 中防汛土工织物对应类型物理性能指标的要求。

3.3.11 抽样检测的检测方法可按 SL/T 235—1999 执行,防老化性能检测指标按表 3.1.6 执行。

3.3.12 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求,判定该批产品合格。所测项目中,若有一项指标不合格,则加倍抽取样本对该项性能进行检测,以复检一次结果为准。

3.4 防汛复合土工膜

3.4.1 防汛复合土工膜应是为防汛抢险专门制作的,以土工织物为基材,以聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等土工膜为膜材复合而成的一种土工合成材料,主要用于防渗、防护、隔离、加强等。

3.4.2 防汛复合土工膜的幅宽应在 4.0m~6.0m 之间,膜厚应在 0.2mm~0.5mm 之间。其中以彩条塑料编织土工织物为基材时,膜材厚度应不小于 0.1mm。

3.4.3 防汛复合土工膜的基材应是非织造土工织物和编织土工织物,非织造土工织物材质应为全新涤纶,编织土工织物材质应为全新聚丙烯、聚乙烯。

3.4.4 防汛复合土工膜的膜材应为聚乙烯膜、聚丙烯膜、聚氯乙烯膜等。

3.4.5 防汛复合土工膜的外观质量及偏差应符合表 3.4.5 的要求。

表 3.4.5 防汛复合土工膜外观质量及允许偏差

内容	项目	要求
外观质量	折皱	宽度为 5cm, 长度 15cm, 1m 内不多于 3 处
	复合	不允许出现复合宽度不足, 明显脱膜, 气泡或硬块
	稀档	1m 内经纬丝断丝之和小于 3 根
	边不良	不大于 300cm, 每 50cm 计一处, 100m 内不超过 5 处
	杂物	软质, 直径不大于 5mm, 100m 内不超过 10 处
允许偏差 (%)	幅宽	-0.5
	长度	-0.5
	单位面积质量	-10

3.4.6 不同类型防汛复合土工膜的性能指标如下:

1 基材是短纤针刺非织造土工织物时, 其物理力学性能指标应符合表 3.4.6-1 的要求。

表 3.4.6-1 短纤针刺非织造复合土工膜物理力学性能指标

项目		规格			
		500 g m ²	600 g m ²	700 g m ²	800 g m ²
纵横向断裂强度(kN/m)	≥	7.5	10.0	12.0	14.0
CBR 顶破强力(kN)	≥	1.5	1.9	2.2	2.6
撕破强力(kN)	≥	0.25	0.32	0.40	0.48
断裂伸长率(%)		30~100			
剥离强力		人工手撕, 难以剥离			
耐静水压(MPa)	≥	0.4			
渗透系数(cm/s)	≤	10 ⁻¹¹			

2 基材是长丝纺粘针刺土工织物时, 其物理力学性能指标应符合表 3.4.6-2 的要求。

表 3.4.6—2 长丝纺粘针刺复合土工膜物理力学性能指标

项 目	规 格			
	500 g m ²	600 g m ²	700 g m ²	800 g m ²
纵横向断裂强度(kN/m)	≥12.5	≥15	≥17.5	≥20
CBR 顶破强力(kN)	≥2.2	≥2.6	≥3.0	≥3.4
撕破强力(kN)	≥0.30	≥0.36	≥0.42	≥0.48
断裂伸长率(%)	30~100			
剥离强力	人工手撕,难以剥离			
耐静水压(MPa)	≥0.4			
渗透系数(cm/s)	≤10 ⁻¹¹			

3 基材是编织土工织物时,一布一膜、一布两膜的物理力学性能指标应符合表 3.4.6—3 的要求。

表 3.4.6—3 编织复合土工膜一布一膜、一布两膜物理力学性能指标

项 目	规 格				
	80 g m ²	100 g m ²	120 g m ²	140 g m ²	160 g m ²
经向断裂强度(kN/m)	≥12	≥16	≥18	≥20	≥22
纬向断裂强度(kN/m)	≥11	≥15	≥17	≥19	≥21
经纬向断裂伸长率(%)	15~40				
剥离强度(kN/m)	1/8				
纵向梯形撕裂强力(kN)	≥0.16	≥0.22	≥0.30	≥0.36	≥0.45
顶破强力(kN)	≥0.8	≥1.2	≥1.6	≥2.0	≥2.4
渗透系数(cm/s)	≤10 ⁻¹¹				
注:测定时如试样难以剥离,未到规定剥离力,基材或膜材断裂,视为符合要求。					

3.4.7 防汛复合土工膜的包装及标志应符合下列要求:

1 每卷定长 50m 或 100m, 加轴收卷。每卷内用白色塑料薄膜(厚度不小于 40 μm), 外用黑色编织布包装, 3 道~4 道打包带

捆扎，包装应平整、牢固，每件包装内放置产品合格证。

2 每件包装外可印刷白色标志如下：“防汛复合土工膜”、规格、数量、重量、监测单位、生产厂家、生产日期。

3.4.8 在对防汛复合土工膜作直观检验时，取样应以 **100000 m²** 为一批，不足 **100000 m²** 以实际数量为一批，每批随机抽取 **5** 卷。

3.4.9 直观检验的项目及要求如下：

- 1** 包装与标志应符合 **3.4.7** 的要求。
- 2** 产品合格证应与产品相符。
- 3** 规格应符合 **3.4.2** 的要求。
- 4** 外观质量及允许偏差应符合表 **3.4.5** 的要求，并且放卷检验折皱、稀档、边不良、杂物等，每 **100m** 不超过 **15** 处。
- 5** 结果判定：产品同时符合上述要求判定该批产品合格；否则为不合格。

3.4.10 在对防汛复合土工膜作抽样检测时，取样应以 **100000 m²** 为一批，不足 **100000 m²** 以实际数量为一批，每批随机抽取 **2%~3%**，但取样不应少于 **2** 卷。

3.4.11 抽样检测性能指标应符合 **3.4.6** 中对应类型防汛复合土工膜物理性能指标的要求。

3.4.12 抽样检测的检测方法可按 **SL/T 235—1999** 执行。

3.4.13 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

3.5 防汛针刺复合土工织物

3.5.1 防汛针刺复合土工织物应为为防汛抢险专门制作的编织针刺复合土工织物和机织针刺复合土工织物。在防汛抢险中用于增强、反滤、排水、隔离等，特别适用于泥沙颗粒小的抢险现场排水反滤的需要。

3.5.2 防汛针刺复合土工织物应以经向断裂强力为主要规格，以单位面积质量和幅宽为辅助规格，其主要规格和辅助规格应符合表 3.5.2 的要求。

表 3.5.2 针刺复合土工织物主要规格和辅助规格

项 目	规 格				
	BZF20	BZF24	BZF30	JZF40	JZF52
经向断裂强度(kN/m)	20	24	30	40	52
单位面积质量(g/m ²)	300	350	380	350	380
幅宽(m)≥	3.8				
注 1,短纤非织造土工织物单位面积质量不小于 150g/m ² ; 注 2,BZF 表示编织针刺复合土工织物,JZF 表示机织针刺复合土工织物。					

3.5.3 普通型或防老化型编织针刺复合土工织物应以普通型或防老化型编织土工织物与短纤针刺非织造土工织物、长丝纺粘非织造土工织物经针刺复合而成。

3.5.4 机织针刺复合土工织物应以丙纶或涤纶长丝机织土工织物与短纤针刺非织造土工织物、长丝纺粘非织造土工织物经针刺复合而成。

3.5.5 防汛针刺复合土工织物的外观质量及允许偏差应符合表 3.5.5 的要求。

表 3.5.5 防汛针刺复合土工织物的外观质量及允许偏差

内 容	项 目	要 求
外观质量	断丝、缺纱	同一处经纬断缺之和少于 3 根,100m 内不超过 3 处
	蛛 网	有纺土工织物不大于 50mm ² ,100m ² 内不超过 3 处
	布面不良	无纺土工织物均匀,无明显破洞、少纤维现象
	折痕、皱折	宽不大于 15mm,长不大于 500mm,100m 内不超过 3 处
允许偏差 (%)	幅 宽	-1
	单位面积质量	-10
	长 度	-0.5

3.5.6 防汛针刺复合土工织物的物理力学性能指标应符合表 3.5.6 的要求。

表 3.5.6 防汛针刺复合土工织物的物理力学性能指标

项 目	规 格				
	BZF20	BZF24	BZF30	JZF40	JZF52
经向断裂强度(kN/m)	20	24	30	40	52
纬向断裂强度(kN/m)	15	20	25	35	50
额定负荷伸长率(%)	25			30	
纵向梯形撕破强力(kN)	0.2	0.25	0.4	0.55	0.7
顶破强力(kN)	2.5	3	3.5	4.5	5
垂直渗透系数(cm/s)	$10^{-9} \sim 10^{-7}$				
等效孔径 O_{95} (mm)	0.1~0.2				

3.5.7 防汛针刺复合土工织物的防老化性能指标应符合表 3.1.6 的要求。

3.5.8 防汛针刺复合土工织物的包装及标志应符合下列要求：

1 每卷定长 50m 或 100m，加轴收卷。每卷内用白色塑料薄膜（厚度不小于 40 μm ），外用黑色编织布包装，3 道~4 道打包带捆扎，包装应平整、牢固，每件包装内放置产品合格证。

2 每件包装外可印刷白色标志如下：“防汛针刺复合土工织物”、规格、数量、重量、监测单位、生产厂家、生产日期。

3.5.9 在对防汛针刺复合土工织物作直观检验时，取样应以 10000 m^2 为一批，不足 10000 m^2 以实际数量为一批，每批产品随机抽取 5 卷。

3.5.10 直观检验的项目及要求如下：

- 1 包装与标志应符合 3.5.8 的要求。
- 2 产品合格证应与产品相符。
- 3 规格应符合 3.5.2 的要求。
- 4 外观质量及允许偏差应符合表 3.5.5 的要求，并且放卷检验其断丝、缺纱、蛛网、折痕、皱折等，每 100m 不超过 15 处。
- 5 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；

3.5.6 防汛针刺复合土工织物的物理力学性能指标应符合表 3.5.6 的要求。

表 3.5.6 防汛针刺复合土工织物的物理力学性能指标

项 目	规 格				
	BZF20	BZF24	BZF30	JZF40	JZF52
经向断裂强度(kN/m)	20	24	30	40	52
纬向断裂强度(kN/m)	15	20	25	35	50
额定负荷伸长率(%)	25			30	
纵向梯形撕破强力(kN)	0.2	0.25	0.4	0.55	0.7
顶破强力(kN)	2.5	3	3.5	4.5	5
垂直渗透系数(cm/s)	$10^{-9} \sim 10^{-7}$				
等效孔径 O_{95} (mm)	0.1~0.2				

3.5.7 防汛针刺复合土工织物的防老化性能指标应符合表 3.1.6 的要求。

3.5.8 防汛针刺复合土工织物的包装及标志应符合下列要求：

1 每卷定长 50m 或 100m，加轴收卷。每卷内用白色塑料薄膜（厚度不小于 40 μm ），外用黑色编织布包装，3 道~4 道打包带捆扎，包装应平整、牢固，每件包装内放置产品合格证。

2 每件包装外可印刷白色标志如下：“防汛针刺复合土工织物”、规格、数量、重量、监测单位、生产厂家、生产日期。

3.5.9 在对防汛针刺复合土工织物作直观检验时，取样应以 10000 m^2 为一批，不足 10000 m^2 以实际数量为一批，每批产品随机抽取 5 卷。

3.5.10 直观检验的项目及要求如下：

- 1 包装与标志应符合 3.5.8 的要求。
- 2 产品合格证应与产品相符。
- 3 规格应符合 3.5.2 的要求。
- 4 外观质量及允许偏差应符合表 3.5.5 的要求，并且放卷检验其断丝、缺纱、蛛网、折痕、皱折等，每 100m 不超过 15 处。
- 5 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；

3.6.4 直观检验项目要求如下：

- 1** 规格和质量标准应符合表 3.6.2 的要求。
- 2** 码方应边齐、顶平、内部密实。
- 3** 码方后，应对长、宽、高多点测量取平均值，按实测体积的 0.95 倍计量。
- 4** 按实际重量换算，每立方米不低于 1.7t。
- 5** 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；否则为不合格。

3.7 防汛卵石

3.7.1 防汛卵石应为粒径在 5mm~100mm 之间的岩石颗粒，在防洪抢险中与砂料配合作反滤和压浸材料。

3.7.2 防汛卵砾石的规格按其粒径不同有粗、中、细之分，防汛抢险中常用卵石石的粒径为 10mm~20mm、20mm~40mm 两类。

3.7.3 防汛卵砾石的材质应为天然卵石石或用质地坚硬石料轧制。质地应致密坚硬，具有高度的耐水性、抗风化能力、无粘性。

3.7.4 防汛卵砾石的容重应不小于 1700kg/m³，含泥量应不大于 5%，10mm~40mm 粒径所占比例不小于 80%。

3.7.5 在对防汛卵石石作直观检验时，取样应以 1000m³ 为一批，不足 1000m³ 以实际数量为一批，每批随机抽取 10m³。

3.7.6 直观检验项目要求如下：

- 1** 经过筛分，颗粒均匀，无泥浆和砂料等混合。
- 2** 规格和材质应符合 3.7.2 和 3.7.3 的要求。
- 3** 堆放成规则体后，对其体积要素作多点测量取平均值，按实测体积的 0.95 倍计量。
- 4** 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；否则为不合格。

3.7.7 在对防汛卵石石作抽样检测时，取样应以 1000m³ 为一批，不足 1000m³ 以实际数量为一批，每批随机抽取 1m³。

3.7.8 抽样检测应检测容重、含泥量、粒径比等，检测方法可按

JGJ 53—92 执行。

3.7.9 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则判定该批产品不合格。

3.8 防汛砂料

3.8.1 防汛砂料应为粒径在 **0.5mm~2mm** 的岩石颗粒，其材质应为天然砂，主要用于防汛抢险中的反滤和压浸排水。

3.8.2 防汛砂料的质地应致密坚硬，具有高度的抗水性能和抗风化能力，且透水性大，无粘性。

3.8.3 防汛砂料的容重不小于 **1500kg m³**，渗透系数不小于 **10⁻²cms**，含泥量不大于 **5%**，**0.5mm~2mm** 粒径所占比例不小于 **80%**。

3.8.4 在对防汛砂料作直观检验时，取样应以 **1000m³** 为一批，不足**1000m³** 以实际数量为一批，每批随机抽取 **10m³**。

3.8.5 直观检验项目要求如下：

- 1** 经过筛分，砂料无泥土和粉砂混合。
- 2** 规格和材质应符合 **3.8.1** 和 **3.8.2** 的要求。
- 3** 堆放成规则体后，应对其体积要素作多点测量取平均值，按实测体积的 **0.95** 倍计量。

4 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；否则为不合格。

3.8.6 在对防汛砂料作抽样检测时，取样应以 **1000m³** 为一批，不足**1000m³** 的以实际数量为一批，每批随机抽取 **1m³**。

3.8.7 抽样检测应检测容重、含泥量、渗透系数、粒径比等，检测方法可按 **JGJ 52—92** 执行。

3.8.8 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则判定该批产品不合格。

3.9 防汛铅丝

3.9.1 防汛铅丝应为用低碳钢加工的冷拉镀锌钢丝或退火镀锌钢丝。在防汛抢险中用于编笼、捆扎、牵引等。

3.9.2 防汛铅丝的规格应为 8 号、10 号、12 号。

3.9.3 防汛铅丝的质量标准应符合表 3.9.3 的要求。

表 3.9.3 防汛铅丝质量标准

规格		断面面积 (mm ²)	重量 (kg/km)	长度 (m/kg)	抗力强度 (N/mm ²)	弯曲试验 (次/180°)
号数	直径(mm)					
8	4±0.06	12.56	98.59	10.14	≤882	≥4
10	3.5±0.05	9.62	75.58	13.24	≤882	≥4
12	2.8±0.05	6.16	48.35	20.68	≤980	≥4

注：表中抗力强度为冷拉钢丝机械性能。退火钢丝的抗力强度应在 294N mm~490N mm。

3.9.4 防汛铅丝应按每捆 50kg 包装，内用防潮纸、外用麻布包扎，每捆应有合格证。

3.9.5 在对防汛铅丝作直观检验时，取样应以 20000kg 为一批，不足 20000kg 以实际数量为一批，每批随机抽取 2%~5%，但不应少于 5 捆。

3.9.6 直观检验项目要求如下：

- 1 包装应符合 3.9.4 的要求。
- 2 产品合格证应与产品相符。
- 3 规格和包装应符合 3.9.2 和 3.9.4 的要求。
- 4 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；

否则为不合格。

3.9.7 在对防汛铅丝作抽样检测时，取样应以 20000kg 为一批，不足 20000kg 以实际数量为一批，每批随机抽取 2%~5%，但不应少于 5 捆。

3.9.8 抽样检测主要检测防汛铅丝的物理力学性能，各项指标应

符合 3.9.3 的要求。

3.9.9 抽样检测的检测方法按 GB/T 343—94 执行；拉伸试验按 GB 228—87 执行；弯曲试验按 GB 238—84 执行。

3.9.10 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

3.10 防汛桩木

3.10.1 防汛桩木应为专门用于防汛抢险打桩的木料。

3.10.2 防汛桩木的规格及质量标准应符合表 3.10.2 的要求。

表 3.10.2 防汛桩木规格及质量标准

名称	长度(m)	直径(mm)	
		梢径	根径
短桩	1~3	6~12	8~16
长桩	3~5	13~15	17~20
	>5	>15	>20

注 1: 累计裂缝长度不大于桩木长度的 15, 不得有贯通性裂缝;
注 2: 疤节直径不大于桩木直径的 14, 相当于桩木直径 15~14 的疤节, 每 1m 长度内不能多于 3 个;
注 3: 无腐朽和明显缺陷。

3.10.3 防汛桩木的长桩应以杨木、榆木、松木、杉木为主, 其他木材, 可用作短桩。

3.10.4 在对防汛桩木作直观检验时, 应按表 3.10.2 的要求逐根检验。满足 3.10.2 要求的判定为质量合格; 否则判定为质量不合格。

3.11 防汛钢管

3.11.1 防汛钢管应为为防汛抢险专门制作的焊接钢管, 主要用

于构筑钢木土石组合坝。

3.11.2 防汛钢管的内径应为 **40mm** 或 **50mm**，定尺长度应为 **6m** 和 **8m**。

3.11.3 防汛钢管的规格和允许偏差应符合表 **3.11.3** 的要求。

表 **3.11.3** 防汛钢管的规格和允许偏差

内 径		外径(mm)	普通管		加厚管	
mm	英寸		壁厚 (mm)	理论质量 (kg m)	壁厚 (mm)	理论质量 (kg m)
40	1.5	48±0.5	3.5	3.84	4.25	4.68
50	2	60±1	3.5	4.88	4.5	6.16

注1:理论重量中不计扣件质量;
注2:壁厚允许偏差 $\begin{matrix} +10\% \\ -5\% \end{matrix}$ 。

3.11.4 防汛钢管的材质应用 **GB 700—88** 规定的 **Q215A**、**Q235A** 钢制造，外涂两层防锈漆。

3.11.5 防汛钢管的物理力学性能指标应符合表 **3.11.5** 的要求。

表 **3.11.5** 防汛钢管的物理力学性能指标

项目	抗拉强度(σ_b)	伸长率(A_5)	弯曲度
指标	$\geq 235\text{MPa}$	$\geq 15\%$	$\leq 1.5\text{mm/m}$

3.11.6 防汛钢管的包装应按正六边形捆扎 **4** 道，每捆 **19** 根，每捆应有合格证。

3.11.7 在对防汛钢管作直观检验时，取样应以 **50000kg** 为一批，不足 **50000kg** 以实际数量为一批，每批随机抽取 **5%**，但不应少于 **2** 捆。

3.11.8 直观检验项目要求如下：

- 1 包装与标志应符合 **3.11.6** 的要求。
- 2 产品合格证应与产品相符，同时应附有材质证明。
- 3 规格及允许偏差应符合表 **3.11.3** 的要求。

4 管体顺直，无折叠、裂缝、分层、搭焊等缺陷，内外表面应光滑。

5 结果判定：产品同时符合以上要求，判定该批产品合格；否则为不合格。

3.11.9 在对防汛钢管作抽样检测时，取样应以 **50000kg** 为一批，不足 **50000kg** 以实际数量为一批，每批随机抽取 **5%**，但不应少于 **2** 捆。

3.11.10 抽样检测主要检测防汛钢管的物理力学性能，各项指标应符合 **3.11.5** 的要求。

3.11.11 抽样检测的拉伸试验应按 **GB 228—87** 和 **GB 6397—86** 执行；弯曲试验应按 **GB244—1997** 执行；压扁试验应按 **GB246—1997** 执行。

3.11.12 抽样检测结果判定以样本检测的平均值为准。所测项目指标符合要求，判定该批产品合格。所测项目中，若有一项指标不合格，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

3.11.13 防汛钢管配套扣件的质量标准应按 **GB 15831—1995** 执行，每批产品应有合格证及材质证明，分类抽检数量。

3.11.14 防汛钢管配套扣件的包装应将扣件外涂两层防锈漆、螺栓涂黄油后，分类用小麻袋包装。

3.11.15 每吨防汛钢管配套扣件的规格及数量可按直角 **110** 个、对接 **20** 个、旋转 **20** 个配套。

4 救生器材

4.1 防汛救生衣

4.1.1 防汛救生衣应是为防汛抢险救灾专门制作的，用于抢险人员穿着和救助落水人员使用的闭孔泡沫救生衣。

4.1.2 防汛救生衣的式样可以采用船用救生衣（有领）和船用工作救生衣（无领）的式样。

4.1.3 防汛救生衣的材质要求及其物理性能如下：

1 面料应为化纤布，其物理性能指标应符合表 4.1.3 的要求。

表 4.1.3 防汛救生衣面料的物理性能指标

项 目	试样规格	指 标
经向、纬向拉伸强度	200mm×50mm	≥78N
经向、纬向密度	100mm	≥106 根

2 浮力材料应为闭孔型泡沫塑料。要求发泡均匀，孔径一致，无分解、开裂现象。

3 缝线应为耐油、耐海水的机缝线，其断裂强度不小于 19.6N。

4 缚带应为柔软的编织带，或用与面料相同的布料缝制而成，其断裂强度不小于 882N。

4.1.4 防汛救生衣的质量标准要求如下：

1 一般要求应符合表 4.1.4 的要求。

2 缝制要求如下：

1) 明线距边缘不小于 3mm，应均匀、紧密、牢固、无跳针、断线。机缝线密度每 50mm 不应少于 20 针，缝线端必须打回结。

2) 缚带不应少于 3 趟缝线，缚带顶端烧结，无抽丝。

3 用不松脱的死结捆扎口哨。

表 4.1.4 防汛救生衣的一般要求

项 目	指 标
颜 色	橙 色
浮 力	$\geq 73.5N$
哨 笛	1 只
逆向反光片	$\geq 200cm^2$
单件质量	$\leq 0.8kg$

注 1,每件救生衣附使用说明书或穿着示意图;
注 2,船用救生衣应能使穿着者入水后,头部露出水面,身体后仰,与垂直线呈 20° ~ 50° 角;
注 3,船用工作救生衣应能使穿着者入水后,头部露出水面,身体竖直或后倾,面部不应浸入水中。

4.1.5 防汛救生衣的包装与标志应符合下列要求:

1 纸箱包装,机械打包四道。包装应平整、牢固、无破损、无沾污,每箱内必须放置装箱单、合格证。

2 外包装要有如下标记:型号、数量、规格、监制单位、生产厂家、生产日期、厂址、联系电话、邮政编码。

3 每件救生衣印有船舶检验局 (ZC) 或中国船级社 (CCS) 标志、商标、型号、产品编号、生产日期。

4.1.6 在对防汛救生衣作直观检验时,取样应以 10000 件为一批,不足 10000 件以实际数量为一批,每批抽取 5 箱,每箱抽取 2 件。

4.1.7 直观检验的项目要求如下:

1 包装与标志应符合 4.1.5 的要求。

2 产品合格证应与产品相符。

3 实际数量应与标记数量相符。

4 一般要求和缝制要求应与 4.1.4 相符。

5 结果判定:产品同时符合上述要求判定该批产品合格,否

则为不合格。

4.1.8 在对防汛救生衣作抽样检测时，取样应以 **10000** 件为一批，不足 **10000** 件以实际数量为一批。每批抽取 **5** 箱，每箱抽取 **1** 件。

4.1.9 抽样检测项目按 **GB 4303—84** 和 **GB 4304—84** 执行。

4.1.10 抽样检测结果判定以检测报告为准。

4.2 防汛救生圈

4.2.1 防汛救生圈应为为防汛抢险专门制作的，用于抢险人员和救助落水人员使用的闭孔泡沫救生圈。

4.2.2 防汛救生圈应为包布救生圈，其外径 **710mm±10mm**、内径 **440mm±5mm**、重量 **2500g±0.50g**。

4.2.3 防汛救生圈的材质要求及其物理性能如下：

1 包布和布箍应采用帆布或化纤布，其物理性能指标应符合表 **4.2.3** 的要求。

表 4.2.3 防汛救生圈布料的物理性能指标

布 料	项 目	试样规格	指 标
帆 布	经向、纬向拉断强度	200mm×50mm	≥784N
	经向、纬向密度	100mm	≥106 根
化纤布	经向、纬向拉断强度	200mm×50mm	≥784N
	经向、纬向密度	100mm	≥200 根

2 缝线应耐油、耐海水。机缝线拉断强度不小于 **29.4N**，手缝线拉断强度不小于 **31.85N**。

3 圈体应为闭孔型泡沫塑料经整体压制发泡成型，外观平整，泡孔均匀，无黄色焦层和异味。

4.2.4 防汛救生圈的要求如下：

1 一般要求应与表 **4.2.4** 相符。

2 缝制要求缝线均匀、紧密牢固、无跳针，包布与圈体结合

紧密。机缝针脚密度 50mm 不应少于 20 针，手缝针脚密度 50mm 不应少于 15 针，两端打回结。

表 4.2.4 防汛救生圈的一般要求

项 目	指 标
颜 色	橙 色
单体质量	$2.5\text{kg}\pm 0.1\text{kg}$
外 观	平滑,无毛刺、无开裂、无变形
逆向反光片	$>200\text{cm}^2$
把手索	$\phi \geq 9.5\text{mm}$,长度不小于外径的 4 倍
浮 力	负重 14.5kg,漂浮 24h 以上
抗拉强度	悬挂 90kg 重物,30min 圈体无永久性变形

4.2.5 防汛救生圈的包装与标志应符合以下要求：

- 1 外包装应平整、牢固、无破损、无油污。
- 2 外包装应印有型号、数量、规格、监制单位、生产厂家、生产日期。
- 3 圈体应有产品名称、规格、型号、生产批号、厂名、商标、生产日期、电话、邮编、船舶检验局 (ZC) 或中国船级社 (CCS) 标志。

4.2.6 在对防汛救生圈作直观检验时,取样应以 5000 只为一批,不足 5000 只以实际数量为一批。每批抽取 5 件,每件抽取 1 只。

4.2.7 直观检验项目要求如下：

- 1 包装与标志应符合 4.2.5 的要求。
- 2 产品合格证应与产品相符。
- 3 实际数量应与标记数量相符。
- 4 一般要求和缝制要求应与 4.2.4 相符。
- 5 结果判定:产品同时符合上述要求判定该批产品合格;否则为不合格。

4.2.8 在对防汛救生圈作抽样检测时,取样应以 5000 只为一批,不足 5000 只以实际数量为一批。每批抽取 5 件,每件抽取 1 只。

4.2.9 抽样检测按 GB 4302—84 进行检测。

4.2.10 抽样检测结果判定以检测报告为准。

4.3 防汛橡皮舟

4.3.1 防汛橡皮舟应为橡胶涂覆织物制造,舟舷、舟底(或龙骨)均为气室式,充气后使用,在防汛救灾中用于人员、物资运输和救助。

4.3.2 防汛橡皮舟的规格按额定乘员数分为 I 类(9 人及 9 人以下)和 II 类(9 人以上)。

4.3.3 防汛橡皮舟应根据型号要求配备舷外机挂机板、防水多层胶合板或铝合金板舱底板,每舟应备有划桨、充气筒、系缆绳及简单修补工具。

4.3.4 防汛橡皮舟舟体的主颜色应为橙色。主体胶料应为氯磺化聚乙烯橡胶,胶布骨架材料应采用聚酯织物。

4.3.5 防汛橡皮舟胶料的物理机械性能应符合表 4.3.5 的要求。

表 4.3.5 防汛橡皮舟胶料物理性能指标

项 目	指 标
拉伸强度(MPa)≥	14.7
拉伸伸长率(%)≥	500
硬度 邵尔 A	80±5
热空气老化(100℃×24h 拉伸强度降低率)(%)≤	20
耐磨性 阿克隆磨耗[cm ³ /(1.61km)]≤	20
耐臭氧老化	10 ⁻⁴ ×2h

4.3.6 防汛橡皮舟橡胶涂覆织物物理机械性能应符合表 4.3.6 的要求。

表 4.3.6 橡胶涂覆织物物理性能指标

项 目	指 标
经向拉伸强度(kN/m)≥	40
纬向拉伸强度(kN/m)≥	36
经向耐撕裂强度(梯形法)(N)≥	230
粘着强度(kN/m)≥	2
透气性(25kPa持续5min)	不透气

4.3.7 防汛橡皮舟的橡胶压模件与金属粘合强度应不小于19.6MPa。

4.3.8 防汛橡皮舟船体的各项技术指标如下：

1 防汛橡皮舟耐压性指标应符合表 4.3.8—1 的要求。

表 4.3.8—1 防汛橡皮舟耐压性指标

充气部位	充气压力(kPa)	静放时间(min)	指 标
舟 舷	40	5	无异常
浮 囊	40	5	无异常
龙 骨	40	5	无异常

2 防汛橡皮舟充气至工作压力时的气密性指标应符合表 4.3.8—2 的要求。

表 4.3.8—2 防汛橡皮舟气密性指标

充气部位	充气压力(kPa)	静放时间(min)	剩余压力(kPa)
舟 舷	20	120	≥15
浮 囊	40	120	≥30
防浪、横撑	15	15	≥15
龙 骨	20	15	≥15

3 防汛橡皮舟充气至工作压力时的结构尺寸公差为：舟长±50mm，舟宽±30mm，舟首高±50mm，舟尾高±40mm，舷筒

直径±20mm。

4 防汛橡皮舟满载额定乘员时，其干舷应不低于12舷筒。

5 防汛橡皮舟胶布接缝强度应不小于橡胶涂覆织物主体的强度。

4.3.9 防汛橡皮舟的包装与标志应符合以下要求：

1 舟体和舱板应分别装入橙色的帆布袋中，每只防汛橡皮舟配有使用说明书、产品合格证及附件备品明细表各一份。每只防汛橡皮舟应配的附件及备品见表4.3.9。

表 4.3.9 防汛橡皮舟应配附件及备品明细表

名称	规格型号	单位	数量	备注
挂机板	按船型	块	1	
划桨	装配式	把	2	铝合金材质、单独包装
打气筒	按船型	个	1	
主体橡胶涂覆织物		m	0.5	以下物品装入备品袋内
毛刷	12.7mm宽	把	1	
圆头剪刀	不小于8号	把	1	
砂纸筒	φ45	个	1	1号砂纸，筒长100mm
急救塞		个	4	
气嘴上部	按船型	个	2	
气嘴密封圈	按船型	个	4	
滑石粉		kg	0.3	
软质泡沫塑料	20mm×450mm ×150mm	块	1	

2 每只防汛橡皮舟在包装袋上印有产品名称、规格、额定乘员、监制单位、生产厂家、生产日期，挂机板上应有铭牌，标明型号、规格、重量、额定乘员、生产日期、厂名，舟体上应有产品生产序号。

4.3.10 在对防汛橡皮船作直观检验时，应逐条检验。

4.3.11 直观检验项目要求如下：

1 包装与标志应符合 4.3.9 的要求,附件、备品不齐全应由供应商补齐。

2 产品合格证应与产品相符。

3 耐压性指标应符合表 4.3.8—1 的要求。

4 气密性指标应符合表 4.3.8—2 的要求。

5 舟体不应有严重缺陷,轻微缺陷不应超过一处(防汛橡皮舟外观缺陷分类见表 4.3.11)。

表 4.3.11 防汛橡皮舟外观缺陷分类表

类别	缺陷
严重缺陷	织物断裂;机械损伤;离层、缺胶露布;死折;局部缺硫;粘着处开胶;粘着处有严重皱折;气泡面积大于 3cm^2 ;舟舷扭曲大于 60mm ;舟底离层
轻微缺陷	轻微皱折、印痕;气泡面积不大于 3cm^2 ;舟舷扭曲不大于 60mm ;杂质或线结直径不大于 1mm ;熟胶粒直径不大于 2mm ;粘着处胶液外露宽度大于 10mm ;每只橡皮舟表面补疤不超过 1 处、面积不超过 100cm^2

6 结果判定:产品同时符合上述要求判定该批产品合格,否则为不合格。

4.3.12 在对防汛橡皮舟作抽样检测时,取样应以 50 条为一批,不足 50 条以实际数量为一批,每批检测 1 条。

4.3.13 抽样检测可按 GJB 2311—95 进行。

4.3.14 抽样检测结果判定以检测报告为准。

4.4 玻璃钢防汛抢险舟

4.4.1 玻璃钢防汛抢险舟应以船外机为动力,专用于防汛抢险的玻璃钢舟。应具有重量轻、稳性及不沉性好、抗损坏能力强等特点,可在内河 B 类航区中防汛抢险救灾使用。

4.4.2 玻璃钢防汛抢险舟应分为 5m 及以上舟和 5m 以下舟。5m 以上舟主要用于广阔水域抢险救灾,5m 以下舟主要用于山区、城镇等复杂区域抢险救灾。

4.4.3 玻璃钢防汛抢险舟主要材料及其性能要求如下:

1 基体材料应为通用型不饱和聚酯树脂,其性能指标应符合表 4.4.3—1 的要求。

表 4.4.3—1 通用型不饱和聚酯树脂的性能指标

性能	外观	酸 值 (KOH g) (mg)	粘 度 (25℃) (Pa·S)	固化含量 (%)	凝胶时间 (25℃) (min)	稳定性		触变 指数
						20℃ (d)	80℃ (h)	
指标	透明淡黄色液体	17~25	0.25~0.85	59~67	6~25	180	24	>1.9
测试方法	GB 7193.7	GB 2895	GB 7193.1	GB 9193.3	GB 7193.6	GB 7193.5		—

2 基体材料固化后树脂浇铸体试样应符合下列性能要求:

- 1) 巴氏硬度 ≥ 35 ;
- 2) 热变形温度 $\geq 55^{\circ}\text{C}$;
- 3) 极限延伸率 $\geq 2.0\%$ 。

3 舟体板材的力学性能应符合表 4.4.3—2 的要求。

表 4.4.3—2 舟体板材的力学性能表

项 目	指 标
拉 伸 强 度	$>150\text{MPa}$
弯 曲 强 度	$>180\text{MPa}$
冲 击 强 度	$>180\text{kJ m}^{-2}$

4 增强材料应为玻璃纤维及制品。主要包括无碱布、中碱布、表面毡、短切毡等。

5 胶衣树脂应为船用耐水型聚酯树脂。

6 储备浮力材料应为闭孔聚氨酯泡沫塑料。

7 牵引环、系留环、吊装环等金属件应为钢制,表面热镀锌或镀铬,也可采用不锈钢;挂机垫板应为铝制。

4.4.4 玻璃钢防汛抢险舟质量标准的一般要求如下:

1 舟体内壳应为乳白色,外壳为橙色,色泽一致、字迹清晰、

规范。

2 在人员行走且易上水的表面应采取有效防滑措施。

3 舟体内外壳表面应光滑、平整光洁、无裂痕、划痕。不得有起皱、龟裂、分层、硬伤、气泡等缺陷。

4 发泡应均匀、无漏发。

5 牵引环、系留环、吊装环等应表面光洁、镀层均匀、无锈斑、无毛刺、螺丝不得松动；挂机垫板表面要有防滑纹、与舟体粘接牢固。

6 随舟应配备船篙**1**只、船桨**2**只、系留绳**3**根、掏水瓢**1**个。

4.4.5 玻璃钢防汛抢险舟的包装与标志应符合以下要求：

1 **4**艘~**5**艘一叠，舟与舟之间垫以聚酯泡沫，下垫木楞并与舟两舷吊装环用丝扣固定。每舟应附有船舶检验证书、产品合格证、使用维护说明书及随舟配件清单各一份。

2 舟艏应有铭牌，标明型号、规格、重量、额定乘员、生产序号、生产日期、生产厂家。

3 在舟内侧醒目处标示额定乘员。

4.4.6 在对玻璃钢防汛抢险舟作直观检验时，应逐条检验。

4.4.7 直观检验项目要求如下：

1 包装与标志应符合**4.4.5**的要求，附件、备品不齐全应由供应商补齐。

2 产品合格证应与产品相符。

3 一般要求应符合**4.4.4**的要求。

4 结果判定：产品同时符合上述要求判定该批产品合格；否则为不合格。

4.4.8 在对玻璃钢防汛抢险舟作抽样检测时，取样应以**10**条为一批，少于**10**条以实际数量为一批，每一批抽检**1**条。

4.4.9 抽样检测项目要求如下：

1 操作试验：进行低、中、高速行驶试验，回转试验。

2 不沉性试验（同型舟只做一次）：在装备齐全、满载时

(每个乘员按 **28kg** 重量, 用压铁代替), 向舟内灌水至艇内外水面持平, 艇不沉。

3 抗倾覆试验 (同型船只做一次): 在不沉性试验的基础上, 将其中 **(10+5 n) kg** (**n** 为额定乘员人数) 的重量移至一舷护舷材的任何位置处, 舟仍不倾覆。

4 结果判定: 产品同时符合上述要求判定该批产品合格, 否则为不合格。

4.5 防汛船外机

4.5.1 防汛船外机应为专门与玻璃钢防汛抢险舟和防汛橡皮舟配套的船外机。

4.5.2 防汛船外机的规格应为 **9.9Hp~150Hp**。

4.5.3 防汛船外机应为后悬挂式, 可以是前操机, 也可为后操机。

4.5.4 进口船外机作为防汛船外机时, 国内供货商应具有二级代理以上资质。

4.5.5 代理商供货时必须提供以下真实有效的文件:

- 1** 生产厂颁发的代理许可证。
- 2** 船外机原产地证明。
- 3** 产品出厂检测报告和出厂编号。
- 4** 相应的海关进口放行证明 (复印件有效)。

4.5.6 防汛船外机的包装与标志应符合以下要求:

- 1** 原外包装应完好无损。
- 2** 外包装应注明规格、型号和机器编号。

4.5.7 在对防汛船外机作直观检验时, 应逐台检验。

4.5.8 直观检验项目要求如下:

- 1** 包装与标志应符合 **4.5.6** 的要求。
- 2** 外观应完好无损伤。
- 3** 配件、附件的数量、规格应与装箱单相符, 有短缺或损坏的应由供货商补齐或更换。

4 结果判定:产品同时符合上述要求判定该批产品合格;否则为不合格。

4.5.9 在对防汛船外机作抽样检测时,取样应以**20**台机器为一批,不足**20**台以实际数量为一批,每批抽**1**台。

4.5.10 抽样检测项目要求应在常温下**3**次内启动成功、运行平稳。

4.5.11 抽样检测结果判定:启动、运行正常该批产品为合格;否则该批产品为不合格。

5 小型抢险机具

5.1 防汛汽油发电机组

5.1.1 防汛汽油发电机组应为为防汛抢险小面积照明、通讯和办公用供给电能的便携式汽油发电机组。

5.1.2 防汛汽油发电机组的规格应为 **1kW~10kW**。

5.1.3 在对防汛汽油发电机组作直观检验时，应逐台检验。

5.1.4 直观检验项目要求如下：

1 外观检查：外观完整，无变形、无污渍；设备表面清洁、无损伤；涂漆部分漆膜均匀，电镀件表面光滑，无漏镀斑点。

2 成套性检查：各种随机配件、工具、出厂合格证、备品清单、说明书(进口设备应附有中文说明书及进出口检验手续)齐全。

3 标志检查：铭牌应标明设备名称、型号、额定电压、额定频率、额定输出功率、额定电流、质量、外型尺寸、生产厂家、生产日期、设备编号等。

4 结果判定：同时符合以上要求判定该台设备合格；否则为不合格。

5.1.5 在对防汛汽油发电机组作抽样检测时，取样应以 **20** 台为一批，不足 **20** 台以实际数量为一批，每批抽 **2** 台检测。

5.1.6 抽样检测应作运行试验：常温下 **3** 次内启动成功，运行平稳，输出电压、功率达到额定要求。

5.1.7 抽样检测结果判定：启动、运行正常该批产品为合格；否则该批产品为不合格。

5.2 防汛柴油发电机组

5.2.1 防汛柴油发电机组应为为防汛抢险大范围照明和小型动力设备供给电能的往复式柴油发电机组。性能在 **G2** 级以上，分为固定式和移动式。

5.2.2 防汛柴油发电机组的规格应为 **24kW~200kW**。

5.2.3 在对防汛柴油发电机组作直观检验时，应逐台检验。

5.2.4 直观检验项目及要求如下：

1 外观检查：外观完整、无变形、无污渍；设备表面清洁、无损伤；涂漆部分漆膜均匀，电镀件表面光滑，无漏镀斑点；各紧固件不松动；焊接牢固、焊缝均匀，无裂纹、溅渣、焊穿、咬边、漏焊以及气孔等缺陷。

2 成套性检查：各种随机配件、工具、出厂合格证、备品清单、说明书（进口设备应附有中文说明书及进出口检验手续）齐全。

3 标志检查：铭牌应标明设备名称、型号、相数、额定转数、额定电压、额定频率、额定输出功率、额定电流、质量、外型尺寸、生产厂家、生产日期、设备编号等。

4 结果判定：同时符合以上要求判定该台设备合格；否则为不合格。

5.2.5 在对防汛柴油发电机组作抽样检测时，应逐台检测。

5.2.6 抽样检测项目要求如下：

1 起动机性能检测：在环境温度不低于 **5℃** 情况下 **3** 次内启动成功。

2 技术参数检测：铭牌上标注的各项技术参数应达到额定指标。

3 绝缘性检测：绝缘电阻不应低于 **2MΩ**。

4 耐电压检测：各独立电器回路对地间能承受 **1500V** 试验电压。

5 移动部分检验（若有）：主要检验承载能力、减震、稳性是否满足要求，灯光系统是否完善，转向、制动系统是否灵活等。

6 结果判定：产品同时符合上述要求判定该批产品合格；否则为不合格。

5.2.7 防汛柴油发电机组的检测应按 **GB/T 2820—1997** 进行。

5.3 防汛电缆

5.3.1 防汛电缆应为为防汛发电机组配套的三芯护套电缆。

5.3.2 防汛电缆的规格应与对应的防汛发电机组相匹配。

5.3.3 防汛电缆护套的材质应为 **SE4** 型橡皮混合物；绝缘的材质应为 **IE1** 型橡皮混合物（必要时可用 **IE2** 型、**IE3** 型），其三相颜色分别为绿、黄色、浅蓝色、棕色；导体的材质应为退火铜线（必要时可镀锡）。

5.3.4 防汛电缆包装与标志应符合以下要求：

- 1 有轴包装和无轴包装均可，每件包装应附有产品合格证。
- 2 每件包装应标明电缆的规格、长度、生产厂家、生产日期等；电缆护套外应具有清晰、耐磨擦的制造厂名、产品型号和额定电压的连续标志，一个完整标志的末端与下一个标志始端之间的距离应不超过 **500mm**，每件包装应有合格证。

5.3.5 在对防汛电缆作直观检验时，取样应以 **50** 件为一批，不足 **50** 件以实际件数为一批，每批抽取 **1** 件。

5.3.6 直观检验的项目要求如下：

- 1 规格应符合 **5.3.2** 的要求。
- 2 包装与标志应符合 **5.3.4** 的要求。
- 3 材质应符合 **5.3.3** 的要求。护套和绝缘厚度均匀，无气泡、老化、裂纹、破损等缺陷；裸铜导体不发黑。
- 4 结果判定：同时符合以上要求判定该批电缆合格；否则为不合格。

5.3.7 在对防汛电缆作抽样检测时，取样应以 **50** 件为一批，不足 **50** 件以实际件数为一批，每批抽取 **1** 件，每件连续取 **5m** 为试样。

5.3.8 抽样检测的项目要求如下：

- 1 护套、绝缘、导电电阻检测应按 **GB 5013—1997** 执行。
- 2 电压试验：成品电缆通过 **2500V**（护套厚度 $\geq 6\text{mm}$ ）、**2000V**（护套厚度 $< 6\text{mm}$ ）交流电压，持续 **5min**，不发生击穿。

- 3 数量检验：电缆实际长度应与规定长度相符。
- 4 结果判定：同时符合以上要求判定该批产品合格。若有一项指标不合格，则加倍抽取样本对该项性能进行检测，以复检一次结果为准。

5.4 便携式防汛工作灯

5.4.1 便携式防汛工作灯应为使用蓄电池直流 (DC) 供电，能满足防汛巡堤、观测、水下查险、发送光讯号、照明等常规抢险要求的强弱可调的便携灯具。

5.4.2 便携式防汛工作灯的额定电压应为 6V 或 12V。

5.4.3 便携式防汛工作灯的包装与标志应符合以下要求：

- 1 每盏灯具应为一个独立包装，包装内应有合格证及说明书。每 10 盏灯具为一件，每件为纸盒包装。包装完整，无污渍；灯具外观整洁，铭牌标示齐全。

- 2 每个包装的外面应印刷黑色标志如下：注册商标、灯具名称、型号、数量、重量、监制单位、生产厂家、生产日期等。

5.4.4 便携式防汛工作灯一般只作直观检验，取样应以 100 盏为一批，低于 100 盏以实际数量为一批，每批抽取 2 盏检验。

5.4.5 直观检验的项目要求如下：

- 1 成套性检查：产品合格证、使用说明书、各种附件齐全。
- 2 防水性检验：防护灯具应达到 IP67。打开灯具电源开关，将灯具完全置于水中 30min，灯具底部水深至少 1m，能正常工作。

- 3 抗跌性检验：在水泥地面上由 100cm 高处自由跌落 4 次，每次绕它的轴线旋转 90°，以 4 个不同位置跌落。实验后，灯具不应有危及安全和继续使用的损坏。防止灯泡损坏的保护部件不应松动。

- 4 照距检测：有效照射距离应大于 30m。

- 5 连续工作时间检测：连续工作时间应大于 8h。

- 6 蓄电时间检测：充满电后放置 6 个月，电池容量不低于满容量的 80%。

7 充电器：应与电池系相匹配，能在**24h**内完成充电，使灯具的工作时间达到额定值。对于因电池使用寿命终结失效而引起的短路，应有防护功能。

8 结果判定：同时符合上述要求判定产品为合格。其中有一项不符合要求应加倍抽样复检，复检仍有一项以上不合格即视为本批产品不合格。

5.5 防汛投光灯

5.5.1 防汛投光灯应为为防汛抢险现场或防汛指挥场所照明的灯具，其照射区域的亮度应明显高于周围地区。

5.5.2 防汛投光灯应为**400W~2000W**的钠灯、碘钨灯、汞灯等。

5.5.3 防汛投光灯的质量要求如下：

1 防水、防尘等级应达到**IP65**。

2 绝缘性试验应在施加约**500V**交流电压**1min**后测定，绝缘电阻不应低于**2MΩ**。

5.5.4 防汛投光灯的包装与标志应符合以下要求：

1 每盏灯具为一个独立包装，内附合格证及说明书。

2 每个包装的外面应印刷黑色标志如下：注册商标、灯具名称、型号、数量、重量、监制单位、生产厂家、生产日期等。

5.5.5 在对防汛投光灯作直观检验时，取样应以**100**盏为一批，低于**100**盏以实际数量为一批，每批抽取**2**盏。

5.5.6 直观检验的项目及要求如下：

1 外观检查：包装完整，无污渍，符合**5.5.4**的要求；灯具外观整洁，铭牌标示应齐全。

2 成套性检查：产品合格证、使用说明书、各种附件齐全。

3 结果判定：同时符合以上要求判定产品为合格；否则为不合格。

5.5.7 在对防汛投光灯作抽样检测时，取样应以**100**盏为一批，低于**100**盏以实际数量为一批，每批抽取**2**盏。

5.5.8 抽样检测性能指标应符合**5.5.3**的要求。

5.5.9 抽样检测的检测方法按 **GB 7000—1996** 执行。

5.5.10 抽样检测结果判定：符合要求为合格。其中有一项不符合要求即应加倍抽样复检，复检仍有一项以上不合格即视为本批产品不合格。

标准用词说明

执行本标准时,标准用词应遵守下表规定。

标准用词说明

标准用词	在特殊情况下的等效表述	要求严格程度
应	有必要、要求、要、只有……才允许	要 求
不应	不允许、不许可、不要	
宜	推荐、建议	推 荐
不宜	不推荐、不建议	
可	允许、许可、准许	允 许
不必	不需要、不要求	

47
http://www.slzjxx.com
水利造价信息网