

批准文号：XXXXXXXX

编号：CRCC-13 W-026：2019

CRCC产品认证实施规则

特定要求一土工格栅

(V1.1征求意见稿)

2020-XX-XX发布

2020-XX-XX实施

中铁检验认证中心有限公司发布

前 言

本规则依据《中华人民共和国认证认可条例》及相关法律法规的要求制定。

本规则代替CRCC-13W-026：2019《CRCC产品认证实施规则 土工格栅（V1.0）》，与V1.0版相比主要变化如下：

- 修改了专业技术人员的要求
- 修改了表1 土工格栅认证产品质量检测抽样表
- 修改了5.6.1 现场检查的补充要求
- 修改了6 要求“应在本体标识CRCC”
- 修改了附件2 土工格栅关键原材料清单
- 修改了附件3-1~3-3 必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

本规则由中铁检验认证中心有限公司编制并负责解释。

本规则版权归中铁检验认证中心有限公司所有，任何单位和个人未经许可不得擅自用于商业用途。

目 录

1	适用范围.....	2
2	认证申请单元划分.....	2
3	认证申请必须具备的条件.....	2
4	申请文件	2
5	检测规则	3
5.1	检测依据	3
5.2	抽样方案.....	3
5.3	抽样要求.....	4
5.4	检测项目	5
5.5	检测结果的判定	5
5.6	现场检查的补充要求	6
6	认证标志使用的特殊要求.....	6
7	规则批准	6
	附件 1 土工格栅产品认证申请单元的划分	7
	附件 2 土工格栅关键原材料清单	7
	附件 3-1 拉伸塑料土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段.....	8
	附件 3-2 双向经编涤纶土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段.....	9
	附件 3-3 双向焊接聚酯土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段.....	10
	附件 4-1 单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）检测项目及类别划分.....	11
	附件 4-2 单向拉伸塑料土工格栅（PP）检测项目及类别划分	12
	附件 4-3 双向拉伸塑料土工格栅检测项目及类别划分	13
	附件 4-4 双向经编涤纶土工格栅检测项目及类别划分	14
	附件 4-5 双向焊接聚酯土工格栅检测项目及类别划分	15

CRCC 产品认证实施规则

特定要求—土工格栅

1 适用范围

本实施规则特定要求适用于土工格栅的产品认证，本规则应与《CRCC 产品认证实施规则 通用要求》结合使用。

2 认证申请单元划分

2.1 按产品类型划分申请单元，各产品的具体申请单元划分见附件1。

2.2 同一申请认证单位，同一型号规格、不同地域生产场地生产的产品为不同的申请单元。

3 认证申请必须具备的条件

1) 中华人民共和国境内认证委托人（以下简称委托人）应持有具有法人资格或其它类似资格的《营业执照》，境外委托人应持有所在国家/地区法律、法规规定的有关管理机构的登记注册证明，经营范围覆盖认证产品；

2) 管理体系应满足CRCC产品认证工厂质量保证能力要求；

3) 生产的产品符合认证依据标准或技术规范的要求，且关键原材料应受控（详见附件2）；

4) 必须具备保证产品质量的生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段（详见附件3）；

5) 对申请认证的产品具备相关专业技术人员，专职在技术、生产、试验检测岗位具有中级及以上技术职称（或本科毕业并从事本专业工作五年及以上，或研究生毕业并从事本专业工作三年及以上）的高分子材料、机械相关专业人员不少于4人，其中高分子材料类专业人员不少于2人；

6) 申请认证产品应具有合法技术来源，必要时，应具备铁路行业通用设计图；

7) 申请认证产品生产场地具备合法来源并满足环境保护相关要求；

8) 符合法律法规要求，近三年内无重大质量责任事故（指因产品质量原因造成《铁路交通事故应急救援和调查处理条例》规定的事故）。

4 申请文件

---对同属一个认证规则的申请认证产品应提交产品认证申请书一份，其中：

“产品类别” ---规则名称中的产品名称；

“产品名称” ——委托人标称的产品名称；

“型号规格” —— 按委托人实际产品型号+应提供的参数；

“认证适用标准编号及名称” ——按附件 1 中的标准填写，可只写编号；

“产品单元” —— 按附件 1 的单元填写，可只填写单元编号。

---并随附以下文件：

- 1) 同一申请单元内申请的各规格或型号产品之间差异的技术说明；
- 2) 企业（含事业组织，下同）情况调查表（含专业技术人员学历证书或职称证书复印件及一年内的社保缴纳凭证）；
- 3) 《营业执照》副本或登记注册证明文件的复印件；
- 4) 申请认证的产品与认证依据标准或技术规范的符合性型式检测报告每单元1份（单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）时限不超过3年，其他单元产品时限不超过1年）；
- 5) 质量手册或等效文件（受控文本）及程序文件清单；
- 6) CRCC 产品认证证书（附件 2 中要求获 CRCC 产品认证的产品）和质量体系认证证书复印件（若已获得）；
- 7) 有关技术资料（认证产品的企业标准、工艺路线/流程图、产品使用说明书）；
- 8) 申请认证产品合法技术来源证明/说明；
- 9) 国家铁路运输企业（总公司）的科技成果鉴定或技术评审文件（若有）；
- 10) 申请认证产品生产场地的土地的合法来源、环评报告、一年内的环境质量监测报告、排污许可证(与属地政府管理政策一致)；
- 11) 委托人关于符合相关法律法规及近3年内无重大责任事故的声明。

申请认证一个申请单元以上的产品时，第2）、3）、5）、6）、10）、11）项文件可只提交1份，第1）、4）、7）、8）、9）项按产品规格型号或单元各提交1份。

5 检测规则

5.1 检测依据

Q/CR 549.2-2016 铁路工程土工合成材料 第 2 部分：土工格栅

5.2 抽样方案

抽样基数及抽样数量见表 1

表 1 土工格栅认证产品质量检测抽样表

项目 单元	检测类别	抽样基数	抽样数量	备注
单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）	初次和复评检测	最低标称抗拉强度和最高标称抗拉强度各 $\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2 （其中抗紫外线强度保持率全幅宽 3m^2 ）	抗紫外线强度保持率抽取申请的最低标称抗拉强度、其他项目抽取申请的最高标称抗拉强度
	监督检测	$\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2	抽取代表性标称抗拉强度
单向拉伸塑料土工格栅（PP）	初次和复评检测	最低标称抗拉强度和最高标称抗拉强度各 $\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2 （其中抗紫外线强度保持率全幅宽 3m^2 ）	抽取申请的最高标称抗拉强度
	监督检测	$\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2	抽取代表性标称抗拉强度
双向拉伸塑料土工格栅	初次和复评检测	最低标称抗拉强度和最高标称抗拉强度各 $\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2 （其中抗紫外线强度保持率全幅宽 3m^2 ）	抽取申请的最高标称抗拉强度
	监督检测	$\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2	抽取代表性标称抗拉强度
双向经编涤纶土工格栅	初次和复评检测	最低标称抗拉强度和最高标称抗拉强度各 $\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2 （其中抗紫外线强度保持率全幅宽 $\times 1\text{m}$ ）	抽取申请的最高标称抗拉强度
	监督检测	$\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2	抽取代表性标称抗拉强度
双向焊接聚酯土工格栅	初次和复评检测	最低标称抗拉强度和最高标称抗拉强度各 $\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2 （其中抗紫外线强度保持率全幅宽 $\times 1\text{m}$ ）	抽取申请的最高标称抗拉强度
	监督检测	$\geq 1500\text{ m}^2$	全幅宽 8m^2	抽取代表性标称抗拉强度
抽样说明： 1. 所抽取的样品还应包括出厂合格证明书或质量保证书。 2. 在用户抽样时，不要求抽样基数。 3. 抽取的样品上应有本体标志。 4. 抽取单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）时，还需抽取 5 个扁形 HDPE 连接棒。				

5.3 抽样要求

- 5.3.1 抽样工作由 CRCC 或由检测单位派人进行，须至少 2 名抽样人员。
- 5.3.2 抽样地点在生产企业或用户处随机抽样。
- 5.3.3 样品应是一年内生产的并经过检测合格、未经使用的产品。
- 5.3.4 样品应由生产企业在规定的时间内寄、送至抽样人员指定的检测地点。样品的包装按要求办理。
- 5.3.5 抽样前应检查码放和储存环境是否符合相关要求。
- 5.3.6 抽样时需留置抽样基数照片，以及检测样品（含标记）照片；照片随样品、抽样单一起送检测机构。

5.4 检测项目

- 单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）认证检测项目及检测类别划分见附件 4-1。
- 单向拉伸塑料土工格栅（PP）认证检测项目及检测类别划分见附件 4-2。
- 双向拉伸塑料土工格栅认证检测项目及检测类别划分见附件 4-3。
- 双向经编涤纶土工格栅认证检测项目及检测类别划分见附件 4-4。
- 双向焊接聚酯土工格栅认证检测项目及检测类别划分见附件 4-5。

5.5 检测结果的判定

- 按附件 4-1 至附件 4-5 中的项目对样本进行检测，比较检测数据和标准要求，判定样本单位的每一检测项目是否合格。
- A 类项点判定数组为 $[n_A; A_c, R_e]$ ，其中 n_A 为 A 类项点数， A_c 为合格判定数 0， R_e 为不合格判定数 1。
- B 类项点判定数组为 $[n_B; A_c, R_e]$ ，其中 n_B 为 B 类项点数， A_c 和 R_e 分别为合格判定数和不合格判定数，其判定数组见表 2。

表 2 B 类项点判定数组

n_B	2	3	4	5	6
A_c	1	1	1	1	2
R_e	2	2	2	2	3

- A 类项检测的不合格数小于不合格判定数，即 $d_A < R_e$ （恒为 0），判定 A 类通过；
- B 类项检测的不合格数小于不合格判定数，即 $d_B < R_e$ （对应产品），判定 B 类通过；
- 当检测项目 A 类、B 类（当存在时）均判为通过时，方能最终判定合格；否则判定该产品不合格。

5.6 现场检查的补充要求

5.6.1 现场审查时，每个单元至少见证一个规格的产品生产；初次认证和复评认证时见证最高标称抗拉强度产品生产及试验；认证时现场见证试验从生产线抽样，现场见证试验 A 类项不通过，判定严重不合格；

5.6.2 本规则要求的自动化生产的产品或过程，以及认证产品出厂检验项目拉伸性能检测需检查生产系统或计算机系统保存的电子记录；

5.6.3 关键原材料的进厂除对出厂合格证明进行验证，质量、外形外观进行检查外，每批材料至少应检测以下项目：

表 3 关键原材料的进厂检测项目

序号	原材料名称	进厂检测项目	备注
1	高密度聚乙烯树脂	熔体质量流动速率	单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）关键原材料
2	聚丙烯树脂	熔体质量流动速率	单向拉伸塑料土工格栅（PP）和双向拉伸塑料土工格栅关键原材料
3	涤纶工业长丝	断裂强度、断裂伸长率、线密度偏差率、干热收缩率	双向经编涤纶土工格栅关键原材料
4	聚酯切片	熔点	双向焊接聚酯土工格栅关键原材料

5.6.4 本规则第 3 章规定的专业技术人员，每次现场审核确认专业技术人员的资质和数量；

5.6.5 认证产品生产所产生的废弃物（固体、污水）需经具备资质的单位进行处理；

5.6.6 每次进场检查均需检查环保监测报告、排污许可证、废弃物的处理记录。

6 认证标志使用的特殊要求

应在本体标识 CRCC，并可在包装物、合格证、使用说明书选择使用 CRCC 认证标志。

7 规则批准

本规则特定要求由中铁检验认证中心有限公司（CRCC）批准。

附件 1 土工格栅产品认证申请单元的划分

单元	单元名称	规格型号	应提供的参数	标准编号	风险类别
1	单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）	GGR/HDPE/US80~180	/	Q/CR 549.2-2016	2
2	单向拉伸塑料土工格栅（PP）	GGR/PP/US80~200	/	Q/CR 549.2-2016	2
3	双向拉伸塑料土工格栅	GGR/PP/BS30-30~50-50	/	Q/CR 549.2-2016	2
4	双向经编涤纶土工格栅	GGR/PET/BK30-30~200-200	/	Q/CR 549.2-2016	2
5	双向焊接聚酯土工格栅	GGR/PET/BW30-30~80-80	/	Q/CR 549.2-2016	2

说明：标准一经修订，委托人应当自标准实施之日起按新标准组织生产。

附件 2 土工格栅关键原材料清单

单元	单元名称	原材料名称	对应标准编号	控制项目	变更时需检验项目
1	单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）	高密度聚乙烯树脂	GB/T 11115	规格型号 生产厂家	型式检验
2	单向拉伸塑料土工格栅（PP）	聚丙烯树脂	GB/T 12670	规格型号 生产厂家	型式检验
3	双向拉伸塑料土工格栅	聚丙烯树脂	GB/T 12670	规格型号 生产厂家	型式检验
4	双向经编涤纶土工格栅	涤纶工业长丝	GB/T 16604	规格型号 生产厂家	型式检验
5	双向焊接聚酯土工格栅	聚酯切片	GB/T 17931	规格型号 生产厂家	型式检验

附件 3-1 拉伸塑料土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	技术要求	备注
1	生产过程	供料（混料）系统	≥ 2 套，与生产能力相匹配，计量精度 1%	
2		挤出生产线	≥ 2 条，单条生产线挤出能力≥600kg/h，温度精度±5℃；挤出模具自动控温，温度精度±5℃	
3		三辊压光机	三辊水温分别控制，温度精度±5℃；压光辊直径≥400mm	
4		板材自动送料系统	自动输送	
5		冲孔装置	≥2 台；压力≥200T	
6		纵向拉伸装置	≥1 套；拉伸能力应和挤出生产线的能力相匹配	
7		横向拉伸装置	≥1 套；拉伸能力应和挤出生产线的能力相匹配	申请双向拉伸塑料土工格栅时需具备
8		牵引装置	满足产品生产完毕后的定型、冷却及牵引、输送的要求	
9		收卷设备	自动卷取、自动计量长度、长度收取达到要求后自动停止收取并提示	
10		本体永久标识装置	能在产品本体标识企业名称/标志；数量与生产线一致	每生产 10m 长度，完整标识≥1 处
11		原材料库房	全封闭，面积≥200m ²	
12		环保装置	满足企业所在地的环保要求	提供环评合格报告
13	检验过程	恒温恒湿养护箱	温度控制 20±2℃，相对湿度 60±10%	试验室环境如持续满足温湿度要求，则可不具备
14		天平	感量 0.1g	
15		精密天平	感量 0.0001g	
16		游标卡尺	量程 150mm，精度 0.02mm	
17		电子万能材料试验机	符合 Q/CR 549.2-2016 附录 C 的要求，电子存储至少 1 年的实验数据和曲线	
18		夹具	≥2 套	
19		炭黑含量试验装置	符合 Q/CR 549.2-2016 附录 F 的要求	
20		蠕变试验装置	符合 Q/CR 549.2-2016 附录 H 的要求，需具备 20℃、30℃、40℃和 50℃的测试条件；提供至少 3 年连续实验数据	申请单元 1 时需具备
21		熔融指数仪	关键原材料检测用，符合 GB/T 3682.1 要求	
22		试验室	温度控制 20±2℃；总面积≥40m ²	不含蠕变试验装置

附件 3-2 双向经编涤纶土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	技术要求	备注
1		分段整经机	≥1 套, 卷绕纱线数量≥100 根, 卷绕张力可调	
2		双轴向全幅衬纬经编机	≥4 台; 满足所申请规格产品的生产需求	
3		卧式涂胶机	温度精度±3℃	
4		涂层胶料配料计量设施	自动计量, 偏差±1%	涂层胶料为单一组分时, 不需具备
5		本体永久标识装置	能在产品本体标识企业名称/标志; 数量与生产线一致	每生产 10m 长度, 完整标识≥1 处
6		原材料库房	全封闭, 面积≥200m ²	
7		环保装置	满足企业所在地的环保要求	提供环评合格报告
8	检验过程	恒温恒湿养护箱	温度控制 20±2℃, 相对湿度 60±10%	试验室环境如持续满足温湿度要求, 则可不具备
9		称量天平	感量 0.1g	
10		游标卡尺	量程 150mm, 精度 0.02mm	
11		电子万能材料试验机	符合 Q/CR 549.2-2016 附录 C 和附录 E 的要求, 电子存储至少 1 年的实验数据和曲线	
12		夹具	≥2 套	
13		等速伸长型试验仪 (CRE)	关键原材料检测用, 符合 GB/T 14344 的要求	
14		缕纱测长仪	关键原材料检测用, 纱框周长: (1.000±0.002) m; 计数装置误差≤±1%	
15		单根长度测量架	关键原材料检测用, 量尺测量范围 1m, 最小分度值 1mm; 施加预张力精度 10%	
16		张力测量仪	用于生产过程中工艺参数的测量与控制, 精度 1%	
17		通风式烘箱/干热收缩测量仪	关键原材料检测用, 符合 GB/T 16604 的要求	
18		试验室	温度控制 20±2℃; 总面积≥40m ²	

附件 3-3 双向焊接聚酯土工格栅必备生产设备、工艺装备、计量器具和检测手段

序号	工艺类别	设备名称	技术要求	备注
1	生产过程	供料、干燥系统	与生产能力相匹配，计量精度 1%	
2		挤出主机	温度精度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$	
3		挤出模具	自动控温，温度精度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$	
4		速冷系统	冷冻能力大于 20kW 冷水机	
5		纵向拉伸装置	拉伸倍率及拉伸速度可调	
6		经带放卷装置	具有超声波接长装置和经带张紧装置	
7		纬带自动进带装置	进给速度可调；具有超声波接长装置	
8		超声波自动焊接装置	焊接参数可调	
9		本体永久标识装置	能在产品本体标识企业名称/标志；数量与生产线一致	每生产 10m 长度，完整标识 ≥ 1 处
10		收卷设备	自动卷取、自动计量长度	
11		环保装置	满足企业所在地的环保要求	提供环评合格报告
12	检验过程	恒温恒湿养护箱	温度控制 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $60 \pm 10\%$	试验室环境如持续满足温湿度要求，则可不具备
13		称量天平	感量 0.1g	
14		游标卡尺	量程 150mm，精度 0.02mm。	
15		电子万能材料试验机	符合 Q/CR 549.2-2016 附录 C 和附录 E 的要求，电子存储至少 1 年的实验数据和曲线	
16		夹具	≥ 2 套	
17		差式扫描量热仪（DSC）	关键原材料检测用，符合 ISO 11357-3 的要求	
18		试验室	温度控制 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；总面积 $\geq 40\text{m}^2$	

附件 4-1 单向拉伸塑料土工格栅（HDPE）检测项目及类别划分

序号	检 测 项 目		项点类别	型式检测	常规检测	备 注
1	外观		B	√	√	
2	标志		A	√	√	企业名称/标志
3	外观尺寸	单位面积质量	A	√	√	
4		内孔尺寸	B	√	√	
5		横肋宽度	B	√	√	
6	力学性能	纵向抗拉强度	A	√	√	
7		纵向 2%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
8		纵向 5%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
9		纵向标称伸长率	A	√	√	
10		格栅连接强度	A	√	√	采用扁形 HDPE 连接棒
11	耐久性能	炭黑含量	A	√	√	
12		炭黑分布	A	√		
13		蠕变折减系数	A	√		
14		抗紫外线强度保持率	A	√		
1. “√”表示应进行的检测项目。						
2. 初评认证和复评认证时需包含型式检测的检测项目。						
3. 监督检测应主要包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目。						

附件 4-2 单向拉伸塑料土工格栅（PP）检测项目及类别划分

序号	检 测 项 目		项点类别	型式检测	常规检测	备 注
1	外观		B	√	√	
2	标志		A	√	√	企业名称/标志
3	外观尺寸	单位面积质量	A	√	√	
4		内孔尺寸	B	√	√	
5		横肋宽度	B	√	√	
6		幅宽	B	√	√	
7	力学性能	纵向抗拉强度	A	√	√	
8		纵向 2%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
9		纵向 5%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
10		纵向标称伸长率	A	√	√	
11	耐久性能	炭黑含量	A	√	√	
12		炭黑分布	A	√		
13		抗紫外线强度保持率	A	√		
1. “√”表示应进行的检测项目。						
2. 初评认证和复评认证时需包含型式检测的检测项目。						
3. 监督检测应主要包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目。						

附件 4-3 双向拉伸塑料土工格栅检测项目及类别划分

序号	检 测 项 目		项点类别	型式检测	常规检测	备 注
1	外观		B	√	√	
2	标志		A	√	√	企业名称/标志
3	外观尺寸	单位面积质量	A	√	√	
4		内孔尺寸	B	√	√	
5		幅宽	B	√	√	
6	力学性能	纵横向抗拉强度	A	√	√	
7		纵横向 2%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
8		纵横向 5%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
9		纵/横向标称伸长率	A	√	√	
10	耐久性能	炭黑含量	A	√	√	
11		炭黑分布	A	√		
12		抗紫外线强度保持率	A	√		
1. “√”表示应进行的检测项目。						
2. 初评认证和复评认证时需包含型式检测的检测项目。						
3. 监督检测应主要包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目。						

附件 4-4 双向经编涤纶土工格栅检测项目及类别划分

序号	检测项目		项点类别	型式检测	常规检测	备注
1	外观		B	√	√	
2	标志		A	√	√	企业名称/标志
3	外观尺寸	单位面积质量	A	√	√	
4		内孔尺寸	B	√	√	
5		幅宽	B	√	√	
6	力学性能	纵横向抗拉强度	A	√	√	
7		纵横向 2%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
8		纵横向 5%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
9		纵横向标称伸长率	A	√	√	
10	耐久性能	抗紫外线强度保持率	A	√		
1. “√”表示应进行的检测项目。 2. 初评认证和复评认证时需包含型式检测的检测项目。 3. 监督检测应主要包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目。						

附件 4-5 双向焊接聚酯土工格栅检测项目及类别划分

序号	检测项目		项点类别	型式检测	常规检测	备注
1	外观		B	√	√	
2	标志		A	√	√	企业名称/标志
3	外观尺寸	单位面积质量	A	√	√	
4		内孔尺寸	B	√	√	
5		幅宽	B	√	√	
6	力学性能	纵横向抗拉强度	A	√	√	
7		纵横向 2%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
8		纵横向 5%伸长率时的拉伸强度	A	√	√	
9		纵横向标称伸长率	A	√	√	
10		焊接点极限剥离力	A	√	√	
11	耐久性能	抗紫外线强度保持率	A	√		
1. “√”表示应进行的检测项目。 2. 初评认证和复评认证时需包含型式检测的检测项目。 3. 监督检测应主要包含涉及安全指标的检测项目，且至少包含以上常规检测的检测项目。						