

项目编号：

所属技术委员会：

附件 1

中国塑料加工工业协会团体标准立项申请表

*标准中文名称	农用塑料转光剂		
*标准英文名称	Light-Conversion Auxiliary for Agricultural Plastics		
*制定或修订	<input checked="" type="checkbox"/> 制定 <input type="checkbox"/> 修订	被修订标准号	
*ICS 分类号	70.100.99	*CCS 分类号	G85/89
*计划开始时间	2023.11.01	*计划完成时间	2026.10.31
*采用快速程序	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> FTP-B <input type="checkbox"/> FTP-C		
采用国际标准	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	采标号	
采标英文名称			
采标中文名称			
采用程度	<input type="checkbox"/> IDT <input type="checkbox"/> MOD <input type="checkbox"/> NEQ		
*申请单位	湖南师范大学，长沙西维尔科技有限公司		
*联系人	廉世勋 邱忠贤	*联系方式	13973180102; sxlian@hunnu.edu.cn 15974114016, zxqiu@hunnu.edu.cn
*目的、意义或必要性	<p>地面生物赖以生存的能量来源为太阳光，植物光合作用是利用太阳光能的主要形式之一。农作物的光合作用主要吸收蓝光、红光和远红光，而垂直入射到地面的太阳光谱以绿光成分最多、红蓝光减少，作物吸收光谱与地面太阳光谱的严重失配导致农作物的光能利用率低。国家提出“构建生态高值农业产业体系”，规划到 2050 年农作物的太阳光能利用率从 2020 年的 1.2% 提高至 2%，提高农作物的光能利用率已上升为国家战略。</p> <p>截止至目前，我国的设施农业覆盖面积已经超过 6600 万亩，我国也成为了农膜（包括附属材料）生产和使用大国。将具有转光功能的助剂（转光剂）添加到塑料中制造转光膜（板、绳）应用于设施农业，可将太阳光谱中作物光合利用率低的绿光和（或）紫外光转换为作物利用率高的红光、蓝光和远红光，精细调控棚内光照环境、使之接近作物生长最佳作用光谱。棚内作物在最佳生长作用光谱辐照下，光合效率提高，成熟期提前，采摘期延长，增产增收；少使用甚至不使用化肥和农药，农产品品质优越。转光设施农业的技术核心在于转光剂，转光剂为发展生态高值农业提供技术保障。</p> <p>经过 30 多年的技术发展，农用转光剂和转光设施材料的研究和应用已经成熟。特别是自 2016 年十三五国家重点研发计划项目实施以来，转光农膜对作物成熟期提前、采摘期延长、农产品品质优越和增产增收等方面已经得到充分的验证，目前已经获得农膜届的广泛认可。</p> <p>然而，目前市面上的农用转光剂产品质量良莠不齐，假冒伪劣产品难以甄别，给农用转光塑料的生产和推广带来了严重的不良影响，其主要原因是缺乏相应的技术标准，无法监督生产厂家或经销商的行为。因此，农用塑料行业亟需制定转光剂团体标准，明确转光剂的定义、分类、技术要求、检测方法、生产、贮存和运输、以及使用方法等。</p>		

项目编号：

所属技术委员会：

<p>*适用范围和主要技术内容</p>	<p>本申请标准文件将规定农用转光剂的定义、分类、技术要求、检测方法、生产、贮存和运输以及应用方法。</p>
<p>*国内外情况简要说明</p>	<p>目前，未查询到农用转光剂国际标准，国内亦无农用转光剂的国家标准、行业标准或团体标准。仅有长沙西维尔科技有限公司的6件企业标准，分别是：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 农用塑料绿转红转光剂(GTR650-I), Q/XWE-ZGJ001-2021, 2021.5.3 发布。2. 农用塑料绿转红转光剂(GTR650-II), Q/XWE-ZGJ001-2022, 2021.3.1 发布。3. 农用塑料长效绿转红转光剂(GTR650-III), Q/XWE-ZGJ002-2022, 2021.3.1 发布。4. 农用塑料紫转蓝转光剂(VTB440), Q/XWE-ZGJ003-2022, 2021.3.1 发布。5. 农用塑料紫转红转光剂(VTR660), Q/XWE-ZGJ004-2022, 2021.3.1 发布。6. 农用塑料单基双能转光剂(VGTBR), Q/XWE-ZGJ0051-2022, 2021.5.5 发布。
<p>*可能涉及的知识产权</p>	<ol style="list-style-type: none">1. 廉世勋, 等, 一种制备含有二价铈离子红色荧光粉的方法. ZL 201210462340.7, 中国发明专利, 2012.11.16 申请, 2014.11.26 授权, 2020.5.20 专利权转让。2. 廉世勋, 等, 一种稳定的核壳结构红色荧光粉及其制备方法. ZL 201811185127.X, 中国发明专利, 2018.10.11 申请, 2021.08.27 授权。3. 廉世勋; 等, 蓝色荧光粉及其制备方法和应用. CN 202010723352.5, 中国发明专利, 2020.7.24 申请。4. 廉世勋, 等, 一种远红光红色荧光粉及其制备方法和应用. CN 2021114808610, 中国发明专利, 2021.12.06 申请。
<p>*制定进度与计划</p>	<p>2023.8~9 转光剂团标立项申请及相关申报材料准备。</p> <p>2023.10 调研转光剂研究和生产单位、招募参标单位；起草转光剂团标（初稿）。</p> <p>2023.11.1~4 召开团标立项启动会议，商议团标制定工作分工。</p> <p>2023.11.5~2024.6.30 参与单位提供转光剂，进行第三方检测。</p> <p>2024.7 召开参标单位会议，通报第三方测试结果，讨论转光剂技术指标、确定应用试验方案。</p> <p>2024.8~2025.6.30 启动标准文件相关技术指标验证试验：吹制转光膜、扣棚、观测、分析和测产等。</p> <p>2025.7 标准文件技术指标的讨论与修改，确立第二年度验证方案。</p> <p>2025.8-2026.6.30 启动标准文件相关技术指标验证试验：吹制转光膜、扣棚、观测、分析和测产等。</p> <p>2026.7~10 团标文件修改、定稿，提交标准委员会备案。</p>



项目编号：

所属技术委员会：

项目经费预算及来源	<p>一、项目预算总经费：40 万元。</p> <p>1. 第三方测试：8 万。</p> <p>a) 物质结构：XRD 或核质联用谱；（1 万元）</p> <p>b) 光学性质：激发光谱、发射光谱、量子效率；（2 万元）</p> <p>c) 形貌：粒度分布或 SEM；（1 万元）</p> <p>d) 化学稳定性：双 85 测试；Xe 等耐老化测试；（4 万元）</p> <p>2. 转光剂生产：2 万。</p> <p>3. 转光剂技术参数应用验证：10 万/年×2 年= 20 万元。</p> <p>4. 会务及专家评审费：10 万元。</p> <p>二、经费来源</p> <p>参加指标单位按比例缴纳。出资比例协商解决。</p>
备注	无。
*申请单位意见	<p>同意申请。</p> <p>湖南师范大学将按有关要求予以配合，大力支持！</p> <p>长沙西维尔科技有限公司将按有关要求予以配合，大力支持！</p>   <p>2023.8.29 (公章)</p>

注：1. 标“*”内容为必填项；

2. ICS 分类号和 CCS 分类号参见国际标准文献分类法和国家标准文献分类法；

3. IDT 为等同采用，MOD 为修改采用，NEQ 为非等效采用；

4. FTP-B 为在正常标准制定程序的基础上省略起草阶段，FTP-C 为在正常标准制定程序的基础上省略起草阶段和征求意见阶段。

