

防水保温材料生产线项目 水土保持设施验收技术评估-植物组评估报告

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第 16 号）的规定，受四川鑫桂湖防水保温节能科技有限公司委托，德阳润成工程咨询有限公司(以下简称我公司)派技术验收组于 2019 年 5 月至 2019 年 6 月组织技术评估，对防水保温材料生产线项目开展了水土保持设施技术评估工作。

植物组听取了建设单位关于水土保持方案编制情况，水土保持措施实施情况和运行情况的介绍，并对水土流失防治责任范围内植物措施的实施面积、工程量、防治效果等情况进行现场检查、量测，在查阅水土保持方案、水土保持方案实施工作总结报告，水土保持设置竣工验收技术报告以及有关水土保持工程设计、施工、监理和验收等方面资料的基础上，提出了植物措施评估报告。

1 水土保持植物措施设计概况

1.1 水土保持植物措施防治目标设计

根据批复的水土保持方案，植物措施水土流失防治目标为：林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 20%。

1.2 水土保持植物措施设计情况

根据已批复的水土保持方案报告书，本工程设计的水土保持植物措施包括：

(1) 绿化区

小叶榕 160 株、黄葛树 50 株、桂花 40 株、香樟 30 株、红继木 800 m²、大
桅子 600 株、撒播草籽 0.78hm²。

1.3 方案设计水土保持植物措施实施时间

主体工程于 2015 年 6 月 15 日开工，2017 年 1 月完工。由于水土保持方案于 2015 年 6 月开始编制，本方案属于补报方案，因此方案新增的水土保持植物措施，结合主体工程实际实施，于 2017 年 1 月前全部实施完毕，及时控制了工程过程中造成的水土流失。

2 水土保持措施完成情况评估

2.1 水土保持植物措施实施情况及完成工程量

水土保持植物措施实施范围为绿化区 1 个防治分区。

(1) 绿化区

桂花 360 株、铁树 10 株、红叶石兰（球）240 株、小叶女贞（球）260 株、红继木 1020m²、小叶女贞 600 m²、撒播草籽 1.00hm²。

2.2 水土保持植物措施实施进度评价

工程于 2015 年 6 月 15 日开工，2017 年 1 月完工，受当地气候条件影响，水土保持植物措施于 2017 年 1 月前均已实施完成，总体进度满足主体工程水土保持要求。

工程实际完成和方案设计的水土保持植物措施工程量对比情况见下表。

表2-2-1 工程实际完成和方案设计的水土保持植物措施工程量对比表

防治分区	措施名称	单位	设计工程量	实际工程量	增减
绿化区	小叶榕（10cm-15cm）	株	160	0	-160
	黄葛树（10cm-15cm）	株	50	0	-50
	桂花（胸径 8cm）	株	40	360	320
	香樟（胸径 8cm）	株	30	0	-30
	红继木	m ²	800	1020	220
	大栀子	株	600	0	-600
	撒播草籽	hm ²	0.78	1.00	0.22
	小叶女贞	m ²	0	600	600
	铁树	株	0	10	10
	红叶石兰（球）	株	0	240	240
	小叶女贞（球）	株	0	260	260

3 植物措施质量评估

植物组从竣工资料核查和现场核查等两方面进行质量评价。竣工资料核查主要对象为施工总结和质量验收评定资料。现场核查主要依据《水土保持工程质量评定规程》和《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》，对水土保持植物措施进行项目划分的同时，明确现场核查内容与要求，最终通过现场核查评价植物措施实施面积、林草覆盖度、成活率。

3.1 竣工资料核查情况

植物组检查了绿化区已实施的水土保持植物措施竣工总结报告和质量验收评定资料，工程质量检验评定资料签字齐全，监理对水土保持植物措施质量验收后评定为合格。

3.2 现场核查评估

3.2.1 核查内容

植物措施工作组对调查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，对绿化区水土保持植物措施的实施面积进行核实，对已实施的植物措施质量进行核查和评定。

3.2.2 核查方法

水土保持植物措施的单位工程和分部工程划分，按《水土保持工程质量评定规程》规定执行，共划分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 1 个单元工程。

其他范围的单位工程查勘比例、分部工程抽查核实比例均按照不小于 30% 控制。因工程为点型工程，且涉及的单位工程及所属的分部工程数量均较少，故对单位工程全部查勘，分部工程全部核实。

核查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合。外业调查采用全面调查和抽样调查相结合的方式。绿化面积核实主要通过红外线测距仪和皮尺现场量测推算，林草覆盖度、苗木成活率、保存率等主要通过样方调查确定。植物措施调查点位应调查林草覆盖度、成活率。

考虑植物措施的实际布置形式以植草为主，并大量栽植灌木，故对现场调查林草覆盖度、成活率的样方作以下规定：以植草为主、兼有乔木或大灌木的区域布设 5m×5m 或 10m×10m 样方。植物措施核实面积应达到 30%

水土保持植物措施项目划分及核查要求见下表。

表3-2-1 水土保持植物措施项目划分及核查要求表

防治分区	单位工程			分部工程			单元工程	
	名称	数量	划分原则	名称	数量	划分原则	数量	划分原则
绿化区	植被建设工程	1	整个绿化区植被建设工程作为 1 个单位工程，共划分为 1 个单位工程	点片状植被	1	点片状绿化作为一个分部工程，共划分为 1 个分部工程	1	每 1.5hm ² 作为一个单元工程
合计		1			1		1	

3.2.3 核查标准

植物措施调查核实工程量≥上报工程量的 85% 时认定为绿化任务完成。

场地绿化苗木（乔、灌木）成活率：>85% 确认为合格，计入实施面积；在 41%~85% 之间需要补植，计入实施面积，同时作为遗留问题处理；不足 41%（不含 41%）为不合格，需重造，不计入实施面积。

草皮、花卉及小灌木覆盖度调查：覆盖度>60% 确认为合格，计入完成实施面积；覆盖度在 40%~60% 之间为补植，计入实施面积，同时作为遗留问题处理；覆盖度低于 40% 不计入植草面积，需重新补植。

3.2.4 核查结果

(1) 绿化区

工作组对绿化区所属的 1 个单位工程进行查勘，单位工程查勘率 100%；对该单位工程所属的 1 个分部工程进行核查，分部工程核查率 100%，核查比例满足要求。

经查阅工程设计、监理等资料及现场核查，绿化方式主要为以植草为主，并栽植乔木及大量灌木。植被覆盖度达到 0.8 以上，植物成活率在 85% 以上，绿化效果良好，质量合格。

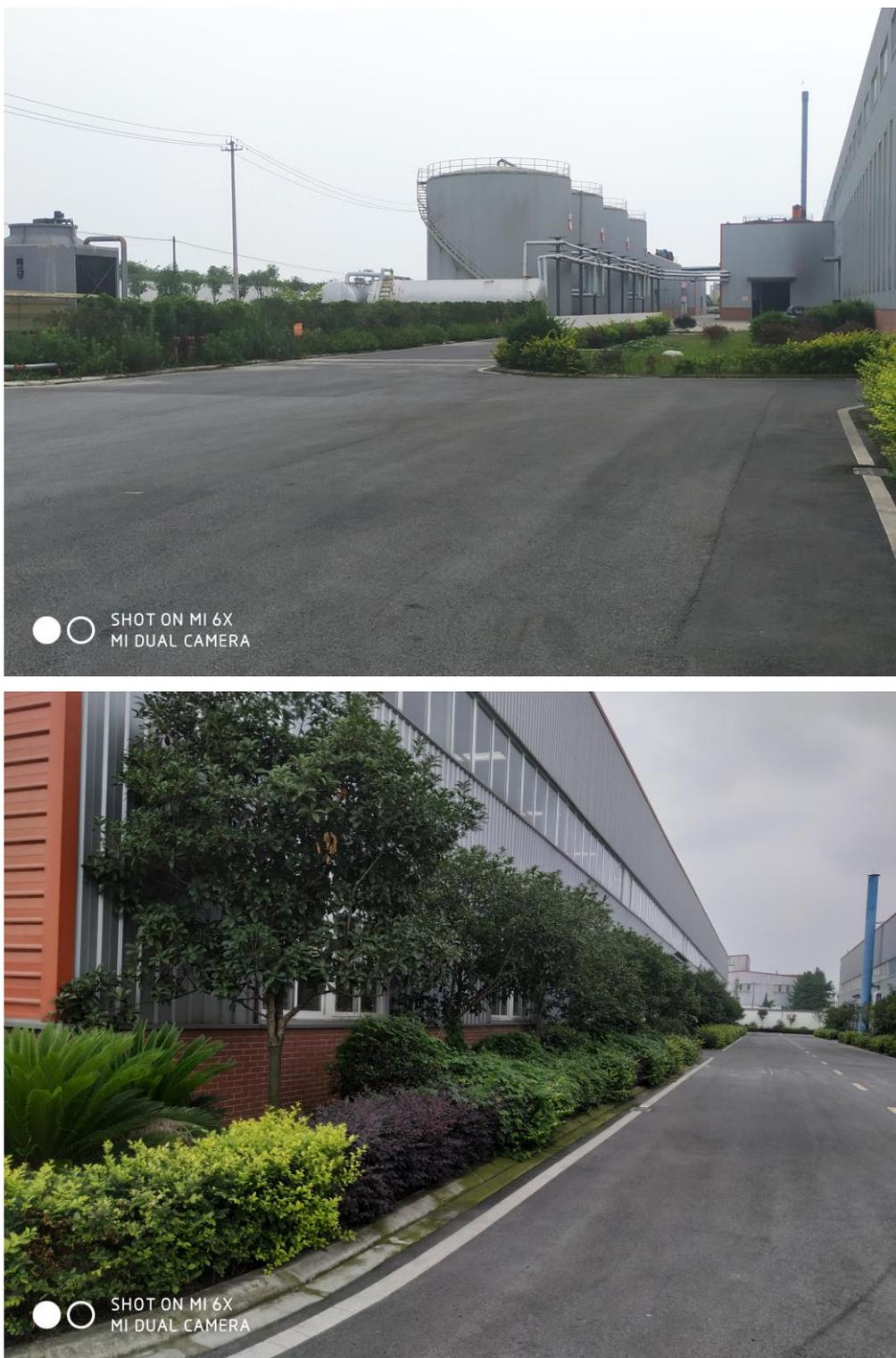


图3.1 植被恢复情况

3.2.5 水土保持植物措施现场核查结果汇总

各工程区域水土保持植物措施检查结果汇总情况见表下表。

表3-2-2 水土保持植物措施核查结果汇总表

防治分区	单位工程		分部工程				
	名称	数量	名称	数量	核查数量	核查比例	核查结果
绿化区	植被建设工程	1	点片状植被	1	1	100%	合格
合计		2		2	2	100%	合格

3.3 水土保持植物措施质量综合评价

验收组检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，现场调查了各防治分区实施的水土保持植物措施后，认为水土保持植物措施的施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有施工、监理和建设单位签章，符合质量管理体系要求。

经核实，项目建设区内已实施水土保持植物措施质量符合技术规范要求，水土保持植物措施林草植被覆盖度在 0.8 以上，苗木成活率在 85% 以上，工程水土保持植物措施质量总体合格，可起到水土流失防治和美化环境的作用，满足验收条件。

4 植物措施防治效果评估

4.1 林草植被恢复率

根据植物措施监测结果，本工程可恢复植被的面积为 1.30hm²，已恢复植被面积 1.30hm²，经计算，运行期林草植被恢复率为 100%。本项目各分区的林草植被恢复率见下表。

表4-1-1 各分区林草植被恢复率和林草覆盖率计算结果表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	可绿面 积(hm ²)	植物措施面积(hm ²)		林草植被恢 复率(%)	林草植被 覆盖率 (%)
			栽植绿化面积	自然恢复面积		
建构筑物区	5.03	0	0	0	0	0
道路管线区	2.94	0	0	0	0	0
绿化区	1.30	1.30	1.30	0	100	100%
合计	9.27	1.30	1.30	0	100	14.0%

4.2 林草覆盖率

根据监测结果，本项目绿化措施面积为 1.30hm²，经计算，本工程林草覆盖率为 14.0%，各分区的林草覆盖率见上表。本项目为工业项目，有自身行业消防要求，且本项目林草植被恢复率为 100%，因此本方案认可该绿化率。

4.3 土地恢复评价

工程临时占地主要为施工生产生活区和临时堆土区，分别位于项目区西侧出入口旁道路占地范围内和项目区北侧原材料库区（即露天堆场）范围内。地面均为硬化地面，临时占地已全部恢复。

5 综合评估

植物验收组在水土保持植物措施评估工作中，全面检查了施工管理制度、工程质量检验和质量评定记录，认为水土保持植物措施在施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立了健全的“建设单位负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量保证体系。

（1）竣工资料核查情况

工程水土保持方案、初步设计、施工图设计、施工合同、监理资料、工作总结报告、技术总结报告、竣工验收报告等资料基本齐全、详实，满足验收要求。

（2）植物措施布局的合理性评价

植物措施总体布局合理、措施得当。植物措施将水土保持与环境绿化美化有机结合，因地制宜，因害设防、突出重点、注重生态效益，有效地防治了水土流失，改善了项目建设区环境。

（3）草、树种适宜性评价

工程各区域绿化植物以常绿植物为主，大多数为当地常见物种，基本适应当地的立地条件，苗木规格、种植密度等符合相关技术指标要求。

（4）数量和质量综合评价

通过现场调查，建设单位提供的植物措施数量及质量与实际调查的结果相符。

（5）防治效果

方案设计的林草植被恢复率、林草覆盖率基本满足水土保持方案和国家标准确定的防治目标要求。

（6）绿化质量评估

综上所述，验收组认为：项目建设区内水土保持植物措施已基本事实完成，水土保持植物措施质量总体合格，基本符合主体工程和水土保持防治要求，具备水土保持设施竣工验收条件。

6 遗留问题及建议

本项目在 2017 年 1 月即已建成，项目区植被生长较好，绿化措施完善，且工程措施中的永久排水体系，在多年的使用过程中质量良好，整个永久排水体系运行良好，并未发生淤塞的情况，故本工程暂无遗留问题。