

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

# 水土保持设施验收报告

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

编制单位：山西大地复垦环保工程设计有限公司

2019 年 1 月



# 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：山西大地复垦环保工程设计有限公司

法定代表人：袁良红

单位等级：★★★★(4星)

证书编号：水保方案(晋)字第0009号

有效期：自2016年06月01日至2019年05月31日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2017年05月08日

设计单位地址：山西省太原市迎泽南街鼎元时代中心 A1003 室

项目联系人：谢旭军

联系电话：13934572758

邮 编：030001

电子信箱：dadi2007@vip.163.com

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司  
年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目  
水土保持设施验收报告


(山西大地复垦环保工程设计有限公司)




批准：袁元和 教 高 

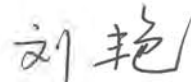
核定：袁良红 高 工 


审查：郎业茂 教 高 

校核：徐慧全 工 程 师 

项目负责人：谢旭军 工 程 师 

编写：周许伟 工 程 师（参编第 1 章至第 3 章）

刘 艳 工 程 师（参编第 4 章至第 6 章）

王强强 助理工程师（参编第 7 章、第 8 章）

## 目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	7
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案	8
2.3 水土保持方案变更	8
2.4 水土保持后续设计	8
3 水土保持方案实施情况	9
3.1 水土流失防治责任范围	9
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	11
3.4 水土保持措施总体布局	11
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26

5	项目初期运行及水土保持效果 .....	28
5.1	初期运行情况 .....	28
5.2	水土保持效果 .....	28
5.3	公众满意度调查 .....	31
6	水土保持管理 .....	33
6.1	组织领导 .....	33
6.2	规章制度 .....	33
6.3	建设管理 .....	35
6.4	水土保持监测 .....	36
6.5	水土保持监理 .....	37
6.6	水土保持补偿费缴纳情况 .....	38
6.7	水土保持设施管理维护 .....	39
7	结论 .....	40
7.1	结论 .....	40
7.2	遗留问题安排 .....	41
8	附件及附图 .....	42
8.1	附件 .....	42
8.2	附图 .....	42

## 前 言

己内酰胺是尼龙 6 切片和尼龙 6 工程塑料的原料，其中尼龙 6 切片用于生产纺织品、工业丝和地毯用丝等，尼龙 6 工程塑料用于生产汽车、船舶、电子电器、工业机械和日用消费品的构件及组件等。目前，己内酰胺不能满足国内市场需求，市场缺口较大，本项目的建设不仅能缓解市场需求，提升竞争力，而且对促进地区稳定与协调发展、构建生态安全屏障和资源节约型、环境友好型社会具有重大的现实意义。因此，本项目的建设是必要的。

2012 年 10 月，山西省经济和信息化委员会以晋经信投资字[2012]657 号文对本项目进行了备案。2013 年 3 月，中国天辰工程有限公司编制完成了本项目初步设计。2013 年 5 月，工程措施、植物措施和临时措施与主体工程同步实施；2016 年 10 月，主体工程及工程措施、植物措施全部竣工。

2013 年 12 月，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司委托山西宏志环境工程咨询有限公司编制《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书》。2014 年 2 月，山西省水土保持监测中心在太原主持召开会议，对本项目水土保持方案报告书进行了技术评审。2014 年 3 月，山西省水利厅以晋水保函[2014]143 号文对本项目水土保持方案进行了批复。本项目建设过程中项目的建设地点、规模未发生重大变化，水土保持方案未进行过设计变更。

2018 年 12 月，山西水务工程项目管理有限公司受建设单位委托，承担本项目水土保持监测任务。接受委托后，监测单位及时成立了山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目监测组，开展各项水土保持监测工作。经监测，项目建设期末除林草覆盖率不达标外，其余五项防治指标值均达到或高于水土保持方案设计目标值。通过现场调查，厂区内建构筑物及路面硬化程度完好、工程措施质量较好、植被覆盖度较高，已实施的水保措施

达到了水土保持方案设计要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土保持工程布置合理，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求，水土保持设施具备正常运行条件。2019 年 1 月，监测单位编制完成了《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持监测总结报告》。

2018 年 12 月，广东舜江水务工程监理有限公司受建设单位委托，承担本项目水土保持监理任务。接受委托后，监理单位及时成立了山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目监理组，开展水土保持监理工作。根据划分依据、划分原则及工程建设特点，结合本工程具体情况，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目建设期共划分为 3 个单位工程、13 个分部工程和 105 个单元工程。按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，参考《水利水电工程施工质量评定规程》，通过现场质量评定，实际完成的 105 个单元工程质量等级全部达到合格标准。

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目位于山西省晋城市泽州县巴公镇巴公工业园区内，其地理坐标为北纬 35°38'17.90"~35°38'37.66"、东经 112°52'19.91"~112°52'49.91"。

厂区东距 227 省道 0.40km、南距晋北环城高速公路 0.90km、西距巴马线公路 1.0km，南侧紧邻山西兰花煤化工有限责任公司年产 18 万吨合成氨、30 万吨大颗粒尿素项目，其已实施的场外道路及铁路专用线可直接利用，交通条件较为便利。

### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

建设性质：新建建设类项目

建设规模：年产己内酰胺 10 万 t，副产环己烷 2.8 万 t、硫酸铵 15 万 t

生产工艺：采用环己酮氨肟化、贝克曼重排技术以环己酮、双氧水、液氨为原料经氨肟化反应制备环己酮肟，再以硫酸、环己酮肟为原料经液相重排反应生产己内酰胺。其中，环己酮采用 KA 油装置以苯、氢气为原料，经苯部分加氢制环己烯，环己烯水合反应制环己醇，环己醇脱氢反应制备环己酮；双氧水采用钨触媒蒽醌法以纯水和氢气为原料制备；硫酸以硫磺为原料采用快速熔硫、液硫过滤精制、机械雾化焚硫制备硫酸。



### 1.1.3 项目投资

本项目实际总投资 256282 万元，其中土建投资 51000 万元，项目资金申请银行贷款 175000 万元，其余由山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司自筹解决。

### 1.1.4 项目组成及布置

本工程建设期主要由厂区、施工临建区和排水管线组成。本工程各组成内容及布置如下：

#### 1、厂区

厂区位于山西省晋城市泽州县巴公镇巴公工业园区内，山西兰花煤化工有限责任公司年产 18 万吨合成氨、30 万吨大颗粒尿素项目北侧。本区占地面积为 35.15hm<sup>2</sup>，均为永久占地，占地类型为旱地。

厂区呈规则的矩形，平面布置综合考虑工艺流程顺畅、管线长短及敷设难度、原料及成品运输方便、与现有工程的衔接等因素，场地主要布设有合成气制氢装置、双氧水装置、硫酸装置、环己醇装置、环己酮装置、氨肟化装置、硫酸铵装置、己内酰胺装置、己内酰胺结片装置、热电装置、原料产品库房、液体物料罐区、中心化验室、火炬系统、空氮站、冷冻站、循环水系统、110kv 变电站、装卸站、污水处理系统等设施。

厂区竖向采用台阶式布置，沿南北向分为两个台阶。第一台阶场地标高为 +775m，场地内布置有环己酮罐区、脱盐水处理站、循环水站、中央化验室、气防站及换热站、中央控制楼、己内酰胺机柜间、综合楼等；第二台阶场地标高为 +785m，场地内布置有 110kv 变电站、硫酸装置、双氨水罐区、KA 油装置、原水处理及加压泵房、火炬系统、污水处理系统等。第一台阶和第二台阶间采用挡墙和场内道路连接，挡墙为重力式挡墙，墙高 1.5m~6.0m，墙体顶宽 0.50m，墙面坡比为 1:0.25，基础埋深 0.80m，墙身为 M7.5 水泥砂浆制石砌筑，M10 水泥砂浆勾缝。

## 2、施工临建区

施工期间在厂区西侧集中设置一个施工临建区，作为施工期间的项目指挥部，主要包括调度室、备品备件材料库、筒修车间、停车场、休息室、食堂等，均为彩钢板房。施工临建区占地面积  $0.89\text{hm}^2$ ，均为临时占地，占地类型为旱地。

## 3、排水管线

从厂区东南角沿道路一侧敷设一根雨水管和一根污水管至东侧巴公河，用于排放厂区内汇集的雨水和经污水处理系统处理达标后的生产生活污水。雨水管采用 DN400mm 水泥混凝土管，污水管采用 DN300mm HDPE 双壁波纹管，两根管道同沟敷设，埋深 1.20m，管线长 190m。排水管线占地  $0.10\text{hm}^2$ ，均为临时占地，占地类型为旱地和其他草地。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 1、施工组织

本项目由山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司负责组织管理，工程设计、工程施工、工程监理均采用招投标形式确定。

##### (1) 工程管理

本项目选用专业施工队伍，采用机械化施工方法，确保质量、进度和安全；合理组织施工材料和机械的调配工作。

##### (2) 施工道路

本项目充分利用省级、县级公路及山西兰花煤化工有限责任公司已有道路连接各主要村镇，交通便利，满足施工需求。

##### (3) 施工场地

本项目在厂区西侧设置施工临建区，作为施工期间的项目指挥部，主要包括调度室、备品备件材料库、筒修车间、停车场、休息室、食堂等。

#### (4) 建筑材料

水泥、砂石、石灰和砖等建筑材料当地均能大量生产，数量和质量均能满足本工程的建设需要，建筑材料通过省道、县道及山西兰花煤化工有限责任公司已有道路等运输至施工场地。

#### (5) 施工用水

施工生产生活用水直接由山西兰花煤化工有限责任公司已有供水水源供给。运行生产生活用水从张峰水库引入一根供水管线供给，供水管线由泽州县水务局巴公水务管理中心负责建设和恢复原状，不纳入本项目。

#### (6) 施工用电

施工用电直接由山西兰花煤化工有限责任公司已有供电电源供给。运行用电由穿过本项目区的 110kV 丹煤线直接接入厂区 110kV 变电站，110kV 丹煤线由山西兰花煤化工有限责任公司建设，引自丹河 220kV 变电站，最终接入兰花煤化工 110kV 变电站。

### 2、建设工期

计划工期：2013 年 5 月开工， 2014 年 8 月完工。

实际工期：2013 年 5 月开工， 2016 年 10 月完工。

#### 1.1.6 土石方情况

根据施工资料、监理资料、监测资料及现场调查，本项目建设期实际挖填方总量为 11.46 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 5.73 万 m<sup>3</sup>，填方 5.73 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡，无弃方。

#### 1.1.7 征占地情况

本项目建设期实际占地面积为 36.14hm<sup>2</sup>，其中永久占地面积为 35.15hm<sup>2</sup>，临时占地面积为 0.99hm<sup>2</sup>，占地类型为旱地和其他草地。

#### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程避开居民区、厂矿企业等，不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

项目区气候类型属暖温带半湿润大陆性季风气候，多年逐月平均气温 11.5℃，最高气温 38.6℃，最低气温-22.8℃；无霜期 192d；年蒸发量 1734.1mm；年降水量 595mm，年最大降水量 870.7mm，年最小降水量 305.9mm；夏季多为西南风，最大风速 17.0m/s，冬季多为西北风，最大风速 18.4m/s；土壤类型为褐土；土壤最大冻结深度 0.43m；植被类型属小麦杂粮二年三熟农作物群落，林草覆盖率约 15%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目区土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，原地貌平均土壤侵蚀模数为 2000t/(km<sup>2</sup>.a)；土壤侵蚀类型区属黄土丘陵阶地区，容许土壤流失量为 1000t/(km<sup>2</sup>.a)。根据《水利部办公厅关于〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保[2013]188号），项目区属于山西省省级水土流失重点预防区。项目区不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2012 年 10 月，山西省经济和信息化委员会以晋经信投资字[2012]657 号文对本项目进行了备案。

2013 年 3 月，中国天辰工程有限公司编制完成了本项目初步设计。

### 2.2 水土保持方案

2013 年 12 月，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司委托山西宏志环境工程咨询有限公司编制《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书》。2014 年 2 月，山西省水土保持监测中心在太原主持召开会议，对本项目水土保持方案报告书进行了技术评审。2014 年 3 月，山西省水利厅以晋水保函[2014]143 号文对本项目水土保持方案进行了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

根据建设单位提供的资料，本项目建设过程中项目的建设地点、规模未发生重大变化，水土保持方案未进行过设计变更。

### 2.4 水土保持后续设计

根据建设、施工、监理和监测单位提供的资料，本项目水土保持初步设计在项目初步设计中有专章叙述，主体后续设计未发生重大变化，工程建设过程中按照项目初步设计及水土保持方案要求进行施工。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

根据山西省水利厅以晋水保函[2014]143 号文批复的《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书》内容，本项目水土流失防治责任范围为 40.71hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积为 37.22hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为 3.49hm<sup>2</sup>。水土保持方案报告书确定的防治责任范围详见表 3.1-1。

**表 3.1-1 水土保持方案确定的水土流失防治责任范围表（单位：hm<sup>2</sup>）**

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
厂区	34.93	1.19	36.12
施工临建区	0.89	0.20	1.09
排水管线	1.40	2.10	3.50
合计	37.22	3.49	40.71

根据施工资料、监理资料、监测资料及实地调查，本项目建设过程中实际发生的水土流失防治责任范围为 37.75hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积为 36.14hm<sup>2</sup>，直接影响区面积为 1.61hm<sup>2</sup>。实际发生的水土流失防治责任范围详见表 3.1-2，水土流失防治责任范围图详见附图 2。

**表 3.1-2 建设期实际发生的水土流失防治责任范围表（单位：hm<sup>2</sup>）**

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
厂区	35.15	1.30	36.45
施工临建区	0.89	0.20	1.09
排水管线	0.10	0.11	0.21
合计	36.14	1.61	37.75

本项目建设期实际发生的水土流失防治责任范围比方案设计的减少了 2.96hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积减少了 1.08hm<sup>2</sup>，直接影响区面积减少了 1.88hm<sup>2</sup>。方案设计与实际发生的防治责任范围对比情况详见表 3.1-3。

**表 3.1-3 方案设计与实际发生的防治责任范围对比表 (单位:hm<sup>2</sup>)**

防治分区	防治责任范围								
	方案确定			实地监测结果			增减情况		
	小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区	小计	项目 建设区	直接 影响区
厂区	36.12	34.93	1.19	36.45	35.15	1.30	+0.33	+0.22	+0.11
施工临建区	1.09	0.89	0.20	1.09	0.89	0.20	0.00	0.00	0.00
排水管线	3.50	1.40	2.10	0.21	0.10	0.11	-3.29	-1.30	-1.99
合计	40.71	37.22	3.49	37.75	36.14	1.61	-2.96	-1.08	-1.88

经调查分析,防治责任范围发生变化的主要原因是:

1、方案设计中火炬系统布设于厂区内东北角,厂区东南角出入口直接接入山西兰花煤化工有限责任公司场内道路,实际建设过程中,设计单位优化了厂区内各系统装置的布设位置及厂区东南角出入口与已有道路的连接方式,将火炬系统优化至厂区外北侧,厂区东南角出入口增加连接道路顺接至山西兰花煤化工有限责任公司已有道路,导致厂区占地面积增加了 0.22hm<sup>2</sup>,直接影响区增加了 0.11hm<sup>2</sup>,水土流失防治责任范围增加了 0.33hm<sup>2</sup>。

2、方案设计中生产生活污水沿巴公河右岸经排水管线输送至厂区南侧巴公污水处理厂,管线长 3500m,实际建设过程中,设计单位优化了厂区内各系统装置及排水管线的布设位置,在厂区内东北侧设置污水处理系统,经处理达标后的雨污水沿厂区东南角道路一侧通过排水管线直接排至厂区东侧巴公河,管线长 190m,导致排水管线占地面积减少了 1.30hm<sup>2</sup>,直接影响区减少了 1.99hm<sup>2</sup>,水土流失防治责任范围减少了 3.29hm<sup>2</sup>。

### 3.2 弃渣场设置

本项目建设期实际挖填方总量为 11.46 万 m<sup>3</sup>,其中挖方 5.73 万 m<sup>3</sup>,填方 5.73 万 m<sup>3</sup>,挖填平衡,无弃方。因此,本项目未设置弃渣场。

### 3.3 取土场设置

本项目建设期挖方 5.73 万 m<sup>3</sup>，填方 5.73 万 m<sup>3</sup>，挖填平衡，项目回填土石方全部利用场地内开挖土石方，未设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

根据不同水土流失防治区的特点和水土流失状况，确定各区的防治重点和措施配置。措施配置中，以工程措施和植物措施、永久措施和临时措施相结合，提高水土保持效果、节省工程投资、改善生态环境。本项目方案设计与实际完成的水土保持措施体系及总体布局如下：

**表 3.4-1 方案设计与实际完成水保措施体系及总体布局变化情况对比表**

防治分区	方案体系布局	实际体系布局	对比分析
厂区防治区	施工期间对场地内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护和防护网苫盖；在场地内两台阶间及靠近北侧山体处设置挡土墙；在双氧水、环己酮等污染装置区四周布设排水沟；施工后期对场地内空闲区域实施绿化措施。	施工期间对场地内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护和防护网苫盖；在场地内两台阶间及靠近北侧山体处设置挡土墙；在双氧水、环己酮等污染装置区四周布设排水沟，在场地内道路一侧布设雨水管网；在场地装置设备区周边铺设碎石；施工后期对场地内空闲区域实施绿化措施。	为确保厂区内雨水顺利排出厂外和防止雨水冲刷裸露地表造成大量水土流失，实际建设过程中在场地内道路一侧布设了雨水管网，在场地装置设备区周边裸露区域铺设碎石进行防护。
施工临建区防治区	施工后期对场地内的彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾进行拆除清运；对施工扰动临时占地区域进行全面整地恢复为耕地。	施工后期对场地内的彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾进行拆除清运；对施工扰动临时占地区域进行全面整地恢复为耕地。	无偏差
排水管线防治区	施工前对场地内的表土进行剥离，施工后期对施工扰动区域进行全面整地和植被恢复。	施工前对场地内的表土进行剥离，对表土采取防护网苫盖，施工后期对施工扰动区域进行全面整地和植被恢复。	为防止水土流失，实际建设过程中对排水管线剥离的表土采取了防护网苫盖。

经方案设计与实际完成的水土保持措施体系及总体布局变化情况对比分析，本项目实施的水土保持措施体系及总体布局有效控制了水土流失，布置合理可行。



### 3.5 水土保持设施完成情况

截止 2019 年 1 月，本项目工程措施、临时措施已实施完成，植物措施已全部种植完成，工程措施和临时措施运行过程中未出现安全稳定问题，运行正常，植物措施植被恢复情况良好。

#### 3.5.1 水土保持工程措施完成情况

根据施工、监理和监测资料及现场调查，本项目各防治分区内的各项水土保持工程措施已实施完成，主要实施的措施为挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、清运建筑垃圾、全面整地和表土剥离，实施时间为 2013 年 6 月至 2016 年 10 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

##### 1、厂区工程措施完成情况

###### (1) 挡土墙

施工期间在场地内第一台阶和第二台阶间及靠近北侧山体处设置挡土墙，挡墙为重力式挡墙，墙高 1.5m~6.0m，墙体顶宽 0.50m，墙面坡比为 1:0.25，基础埋深 0.80m，墙身为 M7.5 水泥砂浆制石砌筑，M10 水泥砂浆勾缝，挡墙长 1195m，浆砌石量为 6584.5m<sup>3</sup>。挡土墙施工时间为 2013 年 6 月~2013 年 12 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

###### (2) 排水沟

施工期间在双氧水、环己酮、己内酰胺等污染装置区四周布设排水沟，排水沟长 810m，为矩形断面，断面尺寸为底宽 0.40m、深 0.40m，壁厚 0.30m，采用 M7.5 水泥砂浆砌 MU30 片石结构。排水沟施工时间为 2016 年 3 月~2016 年 5 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

###### (3) 雨水管网

施工期间在厂区内道路一侧布设雨水管网，将场地内汇集的雨水经排水管线排至巴公河，雨水管采用水泥混凝土管，管径 0.30m~0.40m，埋深 0.50m，共设

置雨水管网 4580m。雨水管网施工时间为 2014 年 10 月~2015 年 4 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

#### (4) 铺设碎石

施工期间在场地装置设备区周边铺设碎石，铺设厚度为 5cm，共铺设碎石 2650m<sup>2</sup>。铺设碎石施工时间为 2016 年 6 月~2016 年 7 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

### 2、施工临建区工程措施完成情况

#### (1) 清运建筑垃圾

施工后期对场地内的彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾进行拆除清运，共清运建筑垃圾 415m<sup>3</sup>。清运建筑垃圾施工时间为 2016 年 8 月~2016 年 9 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

#### (2) 全面整地

施工后期对施工扰动临时占地区域进行全面整地恢复为耕地，全面整地面积为 0.89hm<sup>2</sup>。全面整地施工时间为 2016 年 9 月~2016 年 10 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

### 3、排水管线工程措施完成情况

#### (1) 表土剥离

施工前对施工扰动临时占地区域内的可剥离表土进行剥离，剥离面积为 0.05hm<sup>2</sup>，剥离厚度为 0.30m，剥离量为 150m<sup>3</sup>，剥离的表土堆放至管线一侧，施工结束后用于全面整地覆土。表土剥离施工时间为 2015 年 4 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

#### (2) 全面整地

施工后期对施工扰动临时占地区域覆表土后进行全面整地，全面整地面积为 0.10hm<sup>2</sup>（其中复耕 0.07hm<sup>2</sup>）。全面整地施工时间为 2016 年 5 月，施工单位为

林州建总建筑工程有限公司。

经实地调查并与监理、监测及建设单位核实，实际完成工程措施及工程量汇总见表 3.5-1。

**表 3.5-1 实际完成的水土保持工程措施及工程量**

防治分区	工程名称	单位	工程量	实施时间
厂区	挡土墙	m	1195	2013.6~2013.12
	排水沟	m	810	2016.3~2016.5
	雨水管网	m	4580	2014.10~2015.4
	铺设碎石	m <sup>2</sup>	2650	2016.6~2016.7
施工临建区	清运建筑垃圾	m <sup>3</sup>	415	2016.8~2016.9
	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.89	2016.9~2016.10
排水管线	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.05	2015.4
	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.10	2016.5

### 3.5.2 水土保持植物措施完成情况

根据施工、监理和监测资料及现场调查，本项目各防治分区内的各项水土保持植物措施已实施完成，主要实施的措施为厂区绿化和植被恢复，实施时间为 2016 年 6 月~2016 年 10 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

#### 1、厂区植物措施完成情况

施工后期对厂区内空闲区域采用乔灌草混交方式进行绿化，共完成场区绿化面积 6.00hm<sup>2</sup>。栽植主要树种有梧桐、落叶松、槐树、地柏、紫叶李、大叶黄杨、月季、黑麦草等。厂区绿化实施时间为 2016 年 7 月~2016 年 10 月。

#### 2、排水管线植物措施完成情况

施工后期对施工扰动其他草地区域采取灌木绿化，恢复植被 0.03hm<sup>2</sup>，灌木选用大叶黄杨，共栽植大叶黄杨 315 株。植被恢复实施时间为 2016 年 6 月。

经实地调查并与监理、监测及建设单位核实，实际完成植物措施及工程量汇总见表 3.5-2。

表 3.5-2 实际完成的水土保持植物措施及工程量

防治分区	工程名称	单位	工程量	树草种	栽植量	实施时间
厂区	厂区绿化	hm <sup>2</sup>	6.00	梧桐、落叶松、槐树、地柏、紫叶李、大叶黄杨、月季、黑麦草等。	乔木 1608 株、灌木 25485 株、草地 5.32hm <sup>2</sup>	2016.7~2016.10
排水管线	植被恢复	hm <sup>2</sup>	0.03	大叶黄杨	灌木 315 株	2016.6

### 3.5.3 水土保持临时措施完成情况

根据施工、监理和监测资料，本项目各防治分区内的各项水土保持临时措施已实施完成，主要实施的措施为彩钢板临时防护和防护网苫盖，实施时间为 2013 年 5 月~2016 年 7 月，施工单位为林州建总建筑工程有限公司。

#### 1、厂区临时措施完成情况

##### (1) 彩钢板临时防护

施工期间对场地内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护，彩钢板高 2.0m，防护长度为 980m。彩钢板临时防护实施时间为 2013 年 5 月~2015 年 8 月。

##### (2) 防护网苫盖

施工期间对场地内临时堆土区采取防护网苫盖，边角用块石压盖，共布设防护网苫盖 8120m<sup>2</sup>。防护网苫盖实施时间为 2013 年 5 月~2016 年 7 月。

#### 2、排水管线临时措施完成情况

##### (1) 防护网苫盖

施工期间对场地内剥离的表土采取防护网苫盖，边角用块石压盖，共布设防护网苫盖 70m<sup>2</sup>。防护网苫盖实施时间为 2015 年 4 月。

经实地调查并与监理、监测及建设单位核实，实际完成临时措施及工程量汇总见表 3.5-3。

**表 3.5-3 实际完成的水土保持临时措施及工程量**

防治分区	工程名称	单位	实际完成工程量	实施时间 (a)
厂区	彩钢板临时防护	m	980	2013.5~2015.8
	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	8120	2013.5~2016.7
排水管线	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	70	2015.4

### 3.5.4 水土保持效果分析与评价

#### 1、工程措施水土保持效果分析与评价

本项目各防治分区内的各项水土保持工程措施实际完成与方案设计对照表详见表 3.5-4。

**表 3.5-4 各防治分区水土保持工程措施完成情况对照表**

防治分区	工程名称	单位	工程量		
			方案设计	实际完成	增减情况
厂区	挡土墙	m	1195	1195	0.00
	排水沟	m	810	810	0.00
	雨水管网	m	0.00	4580	+4580
	铺设碎石	m <sup>2</sup>	0.00	2650	+2650
施工临建区	清运建筑垃圾	m <sup>3</sup>	415	415	0.00
	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.89	0.89	0.00
排水管线	表土剥离	hm <sup>2</sup>	1.34	0.05	-1.29
	全面整地	hm <sup>2</sup>	1.40	0.10	-1.30

与水土保持方案设计相比,建设期实施的工程措施有所调整,具体情况如下:

(1) 方案设计厂区内雨水采用散排方式排至厂外,实际施工过程中,为确保厂区内雨水顺利排至厂外,设计单位优化了厂区布局,在厂区内道路一侧布设了雨水管网,将场地内的雨水汇集后排至厂区东侧巴公河,导致雨水管网工程量增加了 4580m。

(2) 厂区内装置设备区周边为裸露地表,为防止雨水冲刷裸露地表造成大量水土流失,实际施工过程中,对厂区内装置设备区周边裸露区域增加了铺设碎石进行防护,导致厂区铺设碎石工程量增加了 2650m<sup>2</sup>。

(3) 方案设计排水管线沿巴公河右岸敷设至厂区南侧巴公污水处理厂，管线敷设长度为 3500m，实际建设过程中，设计单位优化了排水管线布局，沿厂区东南角道路一侧敷设至厂区东侧巴公河，管线敷设长度为 190m，扰动地表面积由 1.40hm<sup>2</sup> 减少至 0.10hm<sup>2</sup>，导致实际表土剥离面积相应减少了 1.29hm<sup>2</sup>，全面整地相应减少了 1.30hm<sup>2</sup>。

项目上述区域中根据地形和防护要求，实际施工过程中适当核增（减）了部分水土保持工程措施及工程量。与水土保持方案设计的工程措施相比，已完成的水土保持工程措施能够起到应有的防护作用，水土保持功能未下降，达到了水土保持方案提出的防护标准，对防治水土流失有明显的防治效果，满足水土保持设施验收条件。

## 2、植物措施水土保持效果分析与评价

本项目各防治分区内的各项水土保持植物措施实际完成与方案设计对照表详见表 3.5-5。

**表 3.5-5 各防治分区水土保持植物措施完成情况对照表**

防治分区	工程名称	单位	工程量		
			方案设计	实际完成	增减情况
厂区	厂区绿化	hm <sup>2</sup>	6.00	6.00	0.00
排水管线	植被恢复	hm <sup>2</sup>	0.06	0.03	-0.03

与水土保持方案设计相比，建设期实施的植物措施有所调整，具体情况如下：

方案设计排水管线敷设长度为 3500m，扰动地表面积为 1.40hm<sup>2</sup>（其中旱地 1.34hm<sup>2</sup>，其他草地 0.06hm<sup>2</sup>），实际建设过程中，设计单位优化了排水管线布局，实际管线敷设长度为 190m，扰动地表面积为 0.10hm<sup>2</sup>（其中旱地 0.07hm<sup>2</sup>，其他草地 0.03hm<sup>2</sup>），导致植被恢复面积减少了 0.03hm<sup>2</sup>。

项目上述区域中根据地形和防护要求，实际施工过程中适当核减了部分水土保持植物措施及工程量。与水土保持方案设计的植物措施相比，已完成的水土保持植物措施起到了应有的防护作用，达到了水土保持方案提出的防护标准，对防

治水土流失有明显的防治效果，满足水土保持设施验收条件。

### 3、临时措施水土保持效果分析与评价

本项目各防治分区内的各项水土保持临时措施实际完成与方案设计对照表详见表 3.5-6。

**表 3.5-6 各防治分区水土保持临时措施完成情况对照表**

防治分区	工程名称	单位	工程量		
			方案设计	实际完成	增减情况
厂区	彩钢板临时防护	m	850	980	+130
	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	8000	8120	+120
排水管线	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	0.00	70	+70

与水土保持方案设计相比，建设期实施的临时措施有所调整，具体情况如下：

(1) 为防止水土流失，实际施工过程中在厂区外北侧火炬系统周边增加了彩钢板临时防护，开挖土方区域增加了防护网苫盖，导致彩钢板临时防护工程量增加了 130m，防护网苫盖工程量增加了 120m<sup>2</sup>。

(2) 为防止水土流失，实际施工过程中对排水管线剥离的表土采取了防护网苫盖，导致防护网苫盖工程量增加了 70m<sup>2</sup>。

项目上述区域中根据实际防护要求，实际施工过程中适当核增了部分水土保持临时措施工程量。与水土保持方案设计的临时措施相比，已完成的水土保持临时措施能够起到应有的防护作用，达到了水土保持方案提出的防护标准，对防治水土流失有明显的防治效果，满足水土保持设施验收条件。

## 3.6 水土保持投资完成情况

根据山西省水利厅以晋水保函[2014]143 号文批复的《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书》内容，本项目建设期水土保持措施总投资 373.37 万元，其中工程措施 258.96 万元，植物措施 90.02 万元，临时措施 7.75 万元，独立费用 0.14 万元，基本预备费 0.22 万元，水土保持补偿费为 16.28 万元。

本项目建设期实际完成水土保持措施总投资 463.75 万元，其中工程措施 331.91 万元，植物措施 90.01 万元，临时措施 8.41 万元，独立费用 17.14 万元，水土保持补偿费 16.28 万元。

水土保持措施实际完成投资与方案批复投资对比情况详见表 3.6-1。

**表 3.6-1 实际完成水保投资与方案批复投资对比表**

序号	工程或费用名称	方案批复投资	实际完成投资	实际与方案对比情况
1	第一部分 工程措施	258.96	331.91	+72.95
1.1	厂区防治区	255.41	330.28	+74.87
1.1.1	挡土墙	230.46	230.46	
1.1.2	排水沟	24.95	24.95	
1.1.3	雨水管网	0.00	73.28	+73.28
1.1.4	铺设碎石	0.00	1.59	+1.59
1.2	施工临建区防治区	1.53	1.53	
1.2.1	清运建筑垃圾	1.44	1.44	
1.2.2	全面整地	0.09	0.09	
1.3	排水管线防治区	2.02	0.10	-1.92
1.3.1	表土剥离	1.88	0.08	-1.80
1.3.2	全面整地	0.14	0.02	-0.12
2	第二部分 植物措施	90.02	90.01	-0.01
2.1	厂区防治区	90.00	90.00	
2.1.1	厂区绿化	90.00	90.00	
2.2	排水管线防治区	0.02	0.01	-0.01
2.2.1	植被恢复	0.02	0.01	-0.01
3	第三部分 临时措施	7.75	8.41	+0.66
3.1	厂区防治区	7.68	8.38	+0.70
3.1.1	彩钢板临时防护	4.25	4.90	+0.65
3.1.2	防护网苫盖	3.43	3.48	+0.05
3.2	排水管线防治区	0.00	0.03	+0.03
3.2.1	防护网苫盖	0.00	0.03	+0.03
3.3	其他临时工程	0.07	0.00	-0.07
4	第四部分 独立费用	0.14	17.14	+17.00
4.1	建设管理费	0.14	0.14	
4.2	工程建设监理费	0.00	8.00	+8.00
4.3	科研勘察设计费	0.00	0.00	
4.4	水土保持监测费	0.00	9.00	+9.00
5	基本预备费	0.22	0.00	-0.22
6	水土保持补偿费	16.28	16.28	
7	水保工程总投资	373.37	463.75	+90.38



通过上表分析,本项目水土保持措施实际完成投资与方案批复投资相比增加了 90.38 万元,其中工程措施投资增加了 72.95 万元,植物措施投资减少了 0.01 万元,临时措施投资增加了 0.66 万元,独立费用增加了 17.00 万元,基本预备费减少了 0.22 万元。主要原因为:

1、工程措施投资增加了 72.95 万元,其中厂区防治区投资增加了 74.87 万元,排水管线防治区投资减少了 1.92 万元。

(1) 厂区内道路一侧增加了雨水管网 4580m,投资增加了 73.28 万元;装置设备区周边裸露区域增加了碎石铺设 2650m<sup>2</sup>,投资增加了 1.59 万元。经核算,厂区投资增加了 74.87 万元。

(2) 排水管线敷设长度由 3500m 减少至 190m,表土剥离面积相应减少了 1.29hm<sup>2</sup>,投资减少了 1.80 万元;全面整地相应减少了 1.30hm<sup>2</sup>,投资减少了 0.12 万元。经核算,排水管线投资减少了 1.92 万元。

2、植物措施投资减少了 0.01 万元,均为排水管线防治区。

排水管线植被恢复面积减少了 0.03hm<sup>2</sup>,导致投资减少了 0.01 万元。

3、临时措施投资增加了 0.66 万元,其中厂区防治区投资增加了 0.70 万元,排水管线防治区投资增加了 0.03 万元,其它临时工程投资减少了 0.07 万元。

(1) 厂区彩钢板临时防护工程量增加了 130m,投资增加了 0.65 万元;防护网苫盖工程量增加了 120m<sup>2</sup>,投资增加了 0.05 万元。经核算,厂区投资增加了 0.70 万元。

(2) 排水管线防护网苫盖工程量增加了 70m<sup>2</sup>,导致投资增加了 0.03 万元。

(3) 项目未实施其它临时工程,导致其它临时工程投资减少了 0.07 万元。

4、独立费用根据工程实际情况支出,较方案阶段增加了 17.00 万元。

5、本项目建设期主体设计未发生变更,施工过程中未发生意外事故,因此,未支出基本预备费,基本预备费减少了 0.22 万元。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目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，建立健全了“项目法人负责，设计单位优化，监理单位控制，施工单位保证，建设单位配合，政府监督”的质量管理体系，以“安全第一、预防为主”为管理信念，水土保持工程的建设管理与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。本项目建设单位、设计单位、监理单位和施工单位等相关部门在施工前制定了完善的质量保证体系和管理制度，并在施工过程中予以严格执行。

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

水土保持工程建设过程中，建设单位山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司始终把工程质量放在首位：

①在招标文件中提出建设优良工程的质量目标和安全无事故的安全目标，并签订质量合同和安全合同，要求施工单位编制详细的质量保证体系和安全保证体系，从而有效的提高了施工单位的质量和安全意识。

②严格执行工程监理制度，加强对监理工作的监督和考核力度，确保监理人严格按照监理规范实施施工监理工作。

③根据施工现场的具体情况，委派项目管理部经常性对施工现场进行巡查，及时发现施工中的各种问题，督促监理单位、承包人做好质量控制工作。

④每季度组织一次工程的质量、资料、安全及文明施工大检查，促进施工单位提高质量意识。

#### 4.1.2 设计单位质量管理体系

水土保持工程建设过程中，主体设计单位中国天辰工程有限公司与建设单

位、监理单位及施工单位加强交流，及时优化设计方案，对现场服务中发现的不符之处，通知监理单位责令施工单位整改，加强了设计问题出来速度，取得了良好的效果。

#### 4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目水土保持监理单位广东舜江水务工程监理有限公司为确保工程质量，按合同文件的要求提出了质量检查的标准与要求，编制了《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目监理工作制度》等多项管理办法，明确质量控制程序和方法。在审查施工单位上报的施工组织设计的基础上，重点就质量保证体系的组织机构、人员资质进行审查，确定合理的施工程序与施工方法。监理单位内部实行总监理工程师负责制，设总监理工程师办公室一级监理组织。在施工过程中，实行了施工全过程的旁站监理，严把每道工序的质量。坚持每道工序由施工单位自检、监理单位抽检，抽检不合格的及时纠正。坚持每道工序及单元工程必须按照有关规程、规范进行质量评定，上一道工序未经检查验收前不准进行下一道施工工序。所有工程原材料、成品、半成品必须经取样试验并经监理工程师检查合格后方可使用。监理单位的质量控制措施如下：

1、施工准备阶段质量控制措施：①编制水土保持监理工作方案和实施细则；②熟悉水土保持施工设计文件、熟悉现场；③审批施工方的水土保持工程施工组织设计（含进度计划），检查承包方的质量保证体系，检验承包方的进场材料；④组织图纸会审及水土保持监理技术交底，检查承包方占用工程场地情况。

2、施工阶段质量控制措施：①对施工方的质量控制工作进行监控，对不合理的工程通过下达监理通知单等形式控制施工质量；②对于在施工过程中出现的工程变更组织有关方面研究，确认其必要性后由监理工程师下达变更令方能生效予以实施；③对施工方施工重要工程部位、重要工序及工艺，由专业监理工程师

实行旁站监督，及时消除可能影响工程质量的不利因素；每道施工工序结束后，由现场监理人员进行检查和认定；④经常组织现场检查，发现水土保持问题及时向业主报告，解决施工过程中的质量问题。

3、竣工验收阶段质量控制措施：参与水土保持单位工程竣工验收，对不符合水土保持要求的工程，监理工程师及时向建设单位汇报，并要求施工单位限期整改，待达到要求时再进行验收。在质量资料管理工作上，要求承包单位应按业主单位审核后的质量记录格式进行报审，并督促施工单位对施工竣工资料进行及时归档验收，确保资料的齐全和完整。

#### 4.1.4 施工单位质量管理体系

本项目施工单位林州建总建筑工程有限公司设立了明确争创优良工程的质量管理目标，实行项目经理为施工质量第一责任人的项目负责制，建立了以项目经理为首的全面质量管理领导小组，实行全面质量管理，执行 ISO9000 系列标准。施工中建立质量保证体系，在技术质量上实行项目总工程师负责制。施工单位的质量保证措施如下：

1、项目经理负责制：施工单位成立项目经理部，实行项目经理负责制，全面负责工程的施工任务，组织施工产生的诸要素，并做好与建设、设计单位的组织协调工作，对工程项目的质量、安全、工期、成本等综合效益进行高效有序的组织协调和管理。项目经理部又下设技术、质检、财务等科室对各专业内容进行专业管理，以保证水土保持工程的顺利实施。

2、教育培训制度：施工单位认真贯彻、执行“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针。工作过程中加强水土保持的宣传、教育工作，提高各施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。同时，做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行安全教育，自觉遵守安全

生产的各项规章制度。

3、技术保障制度：要求各施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，在每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划。并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组施工技术工作。

4、质量控制制度：按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程。部分施工单位还制定了内部的《质量管理办法》及奖惩制度，把质量及经济效益直接挂钩，从而增强了全员质量意识，以工作质量保证工程施工质量。管理部门以有关法律、法规，设计文件，合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

工程质量评定是以分部工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构核定。工程措施的单位工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处理情况等综合评定。参与质量评定的各方，本着认真负责公正的原则，对各项水土保持工程给予公正的评定。根据划分依据、划分原则及工程建设特点，结合本工程具体情况，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项

目建设期共划分为 3 个单位工程、13 个分部工程和 105 个单元工程，划分结果详见表 4.2-1。

**表 4.2-1 水土保持措施质量评定及现场检查情况表**

单位工程	分部工程	单位	数量	单元划分	单元工程
厂区	挡土墙	m	1195	每 100m 作为一个单元工程，不足 100m 单独作为一个单元工程。	12
	排水沟	m	810	每 100m 作为一个单元工程，不足 100m 单独作为一个单元工程。	9
	雨水管网	m	4580	每 100m 作为一个单元工程，不足 100m 单独作为一个单元工程。	46
	铺设碎石	m <sup>2</sup>	2650	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1000m <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	3
	厂区绿化	hm <sup>2</sup>	6.00	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	6
	彩钢板临时防护	m	980	每 100m 作为一个单元工程，不足 100m 单独作为一个单元工程。	10
	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	8120	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1000m <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	9
施工 临建区	清运建筑垃圾	m <sup>3</sup>	415	每 100m <sup>3</sup> 作为一个单元工程，不足 100m <sup>3</sup> 单独作为一个单元工程。	5
	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.89	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	1
排水管线	表土剥离	hm <sup>2</sup>	0.05	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	1
	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.08	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	1
	植被恢复	hm <sup>2</sup>	0.03	每 1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1hm <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	1
	防护网苫盖	m <sup>2</sup>	70	每 1000m <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 1000m <sup>2</sup> 单独作为一个单元工程。	1
合计	13				105

## 4.2.2 各防治分区工程质量评定

按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),参考《水利水电工程施工质量评定规程》,本项目水土保持工程通过现场质量评定,实际完成的 105 个单元工程质量等级全部达到合格标准,评定结果详见表 4.2-2。

表 4.2-2 单元工程质量评定结果汇总表

序号	单位工程	分部工程	单元工程	质量评定		
				合格数	优良数	质量等级
1	厂区	挡土墙	12	12		合格
		排水沟	9	9		合格
		雨水管网	46	46		合格
		铺设碎石	3	3		合格
		厂区绿化	6	6		合格
		彩钢板临时防护	10	10		合格
		防护网苫盖	9	9		合格
2	施工临建区	清运建筑垃圾	5	5		合格
		全面整地	1	1		合格
3	排水管线	表土剥离	1	1		合格
		全面整地	1	1		合格
		植被恢复	1	1		合格
		防护网苫盖	1	1		合格
合计	3	13	105	105		合格

## 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目建设期挖方 5.73 万 m<sup>3</sup>,填方 5.73 万 m<sup>3</sup>,挖填平衡,无弃方。因此,本项目未设置弃渣场,未开展弃渣场稳定性评估。

## 4.4 总体质量评价

厂区防治区实施的挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、厂区绿化、彩钢板临时防护和防护网苫盖等措施达到设计要求,质量合格,数量满足要求、可以正常运行、能够发挥设计作用,可以交付使用。

施工临建区防治区实施的清运建筑垃圾和全面整地等措施达到设计要求，质量合格，数量满足要求、可以正常运行、能够发挥设计作用，可以交付使用。

排水管线防治区实施的表土剥离、全面整地、植被恢复和防护网苫盖等措施达到设计要求，质量合格，数量满足要求、可以正常运行、能够发挥设计作用，可以交付使用。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目各防治分区所建水土保持设施基本完成了水土保持方案确定的水土保持防治任务，施工场地已按照水土保持要求进行了防治，工程建设结束后，水土保持各项防治措施达到了设计要求，能够正常运行，工程质量总体合格。完成的各项水土保持工程满足工程运行要求，且运行状况良好，项目区的生态环境较工程施工期有明显改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用，水土保持工程达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以交付使用。



## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本项目水土保持工程与主体工程施工进度基本一致，目前各项水土保持工程措施均已建成并投入运行，建成后经受了初步考验。水土保持工程措施质量总体较好，汛期运行正常，未发现安全稳定问题。植物措施中乔灌木已全部种植完成，并对未成活的苗木进行了补植，加强了成果管护，植物成活率较高，植物生长状况总体良好，改善了生态环境，起到了较好的蓄水保土作用，达到了良好的水土流失防治效果。

### 5.2 水土保持效果

#### 1、扰动土地整治率

扰动土地整治率即项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。本工程建设期实际扰动土地总面积 36.14hm<sup>2</sup>，完成扰动土地整治面积 36.09hm<sup>2</sup>。经核算，本项目扰动土地整治率为 99.86%，达到并超过了方案目标值 95%，符合验收相关标准要求。各防治分区扰动土地整治率详见表 5.2-1。

表 5.2-1 各防治分区扰动土地整治率计算表（单位:hm<sup>2</sup>）

项 目	项目建 设区面 积	扰动土 地面积	水土流失治理达标面积			建筑物 及硬化 面积	扰动土地 整治率(%)
			工程 措施	植物 措施	合计		
厂区	35.15	35.15	0.56	6.00	6.56	28.54	99.86
施工临建区	0.89	0.89	0.89	0.00	0.89	0.00	100.00
排水管线	0.10	0.10	0.07	0.03	0.10	0.00	100.00
综合	36.14	36.14	1.52	6.03	7.55	28.54	99.86

#### 2、水土流失总治理度

水土流失总治理度即项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面

积的百分比,其中水土流失总面积为因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积。本工程建设期水土流失总面积为 7.60hm<sup>2</sup>,水土流失治理达标面积为 7.55hm<sup>2</sup>。经核算,本项目水土流失总治理度为 99.34%,达到并超过了方案目标值 95%,符合验收相关标准要求。各防治分区水土流失总治理度详见表 5.2-2。

表 5.2-2 各防治分区水土流失总治理度计算表 (单位:hm<sup>2</sup>)

项 目	项目建 设区面 积	扰动土 地面积	水土流失治理达标面积			建筑物 及硬化 面积	水土流失 总治理度 (%)
			工程 措施	植物 措施	合计		
厂区	35.15	35.15	0.56	6.00	6.56	28.54	99.24
施工临建区	0.89	0.89	0.89	0.00	0.89	0.00	100.00
排水管线	0.10	0.10	0.07	0.03	0.10	0.00	100.00
综合	36.14	36.14	1.52	6.03	7.55	28.54	99.34

### 3、拦渣率

拦渣率即项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土(石、渣)量与工程弃土(石、渣)总量的百分比。根据监测结果,本工程建设期实际挖填方总量 11.46 万 m<sup>3</sup>,其中挖方 5.73 万 m<sup>3</sup>,填方 5.73 万 m<sup>3</sup>,挖填平衡,无弃方。施工结束后,场地进行了土地整治和绿化美化,土壤流失量明显下降。经核算,拦渣率为 98.00%,达到并超过了方案目标值 95%,符合验收相关标准要求。

### 4、土壤流失控制比

土壤流失控制比即项目区内土壤容许流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。根据各防治责任分区的治理情况,植物措施全部实施后,项目建设区水土流失将得到有效控制,后期植物措施持续发挥治理效果。经现场调查,本工程设设计水平年平均土壤流失强度控制约 850t/km<sup>2</sup>·a,项目区内容许土壤流失量为 1000t/km<sup>2</sup>·a。经核算,土壤流失控制比为 1.18,达到并超过了方案目标值 1.0,符合验收相关标准要求。各防治分区土壤流失控制比结果详见表 5.2-3。

表 5.2-3 土壤流失控制比表

项目	容许土壤流失量(t/km <sup>2</sup> ·a)	治理后土壤流失量(t/km <sup>2</sup> ·a)	土壤流失控制比
厂区	1000	820	1.22
施工临建区	1000	890	1.12
排水管线	1000	910	1.10
综合	1000	850	1.18

### 5、林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目区内林草类植被面积占可恢复林草植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积的百分比。本项目实施的植物措施面积为 6.03hm<sup>2</sup>，可实施林草措施面积为 6.04hm<sup>2</sup>。经核算，林草植被恢复率为 99.83%，达到并超过了方案目标值 97%，符合验收相关标准要求。各防治分区林草植被恢复率详见表 5.2-4。

表 5.2-4 各防治分区林草植被恢复率计算表（单位:hm<sup>2</sup>）

扰动区域	建设区面积	植物措施面积	可恢复林草植被面积	林草植被恢复率（%）
厂区	35.15	6.00	6.01	99.83
施工临建区	0.89	0.00	0.00	/
排水管线	0.10	0.03	0.03	100.00
综合	36.14	6.03	6.04	99.83

### 6、林草覆盖率

林草覆盖率即林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。本项目实施的植物措施面积为 6.03hm<sup>2</sup>，项目建设区面积为 36.14hm<sup>2</sup>。经核算，林草覆盖率为 16.69%，未达到方案目标值 25%。各防治分区林草覆盖率详见表 5.2-5。

表 5.2-5 各防治分区林草覆盖率计算表（单位:hm<sup>2</sup>）

扰动区域	建设区面积	植物措施面积	林草覆盖率（%）
厂区	35.15	6.00	17.07
施工临建区	0.89	0.00	0.00
排水管线	0.10	0.03	30.00
综合	36.14	6.03	16.69

本项目因工程建设及受其影响的范围面积共计 36.14hm<sup>2</sup>，实际扰动土地整治率为 99.86%、水土流失总治理度为 99.34%、土壤流失控制比为 1.18、拦渣率为 98.00%、林草植被恢复率为 99.83%、林草覆盖率为 16.69%。通过对比分析，各项防治措施实施后，建设期末除林草覆盖率不达标外，其余五项防治指标值均达到或高于水土保持方案设计目标值。由于本工程为化工类项目，主体设计单位根据规范标准及项目特点，设计厂区以建构筑物及道路硬化为主，在考虑工程安全的前提下，局部区域实施绿化，设计绿化系数为 16%，因此项目林草覆盖率达不到方案设计要求。通过现场调查，厂区内建构筑物及路面硬化程度完好、工程措施质量较好、植被覆盖度较高，已实施的水保措施达到了水土保持方案设计的要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求。

表 5.2-6 水土保持措施防治效果表

项目	方案设计目标值	方案预测值	实际达到值	实际达到值与方案设计目标值对比结果	实际达到值与方案设计预测值对比结果
扰动土地整治率(%)	95	99.84	99.86	达标	达标
水土流失总治理度(%)	95	99.30	99.34	达标	达标
土壤流失控制比	1.0	1.03	1.18	达标	达标
拦渣率(%)	95	98.00	98.00	达标	达标
林草植被恢复率(%)	97	99.02	99.83	达标	达标
林草覆盖率(%)	25	16.28	16.69	不达标	达标

### 5.3 公众满意度调查

依据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)的要求，通过向项目周边居民进行随机调查，收集公众对本工程水土保持方面的意见和建议。被调查人员 51 名，包括机关干部、工人、农民、学生、教师等。调查结果显示，94.1%的被调查者表示项目的建设对当地的经济拉动很明显，其中水

水土保持设施的建成对当地经济发展有促进，给他们的经济收入带来了一定的实惠；有 72.5%的被调查者认为项目的水土保持设施对当地生态环境产生的影响一般；有 56.9%的被调查者认为项目的林草植被建设好；还有一定数量的被调查者不了解而“说不清”。公众满意度调查结果详见表 5.3-1。

**表 5.3-1 项目水土保持公众调查统计表**

调查年龄段		青年		中年		老年		男	女
调查总人数	51	17		26		8		22	29
职业		干部	工人	农民		学生		教师	
人数		11	19	7		9		5	
调查项目评价		好	%	一般	%	差	%	说不清	%
项目对当地经济影响		48	94.10	2	3.90	1	2.00		
项目对当地环境影响		6	11.80	37	72.50	7	13.70	1	2.00
项目林草植被建设		29	56.90	15	29.40			7	13.70

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

本项目建设单位山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司作为法人按照公司的有关规程进行工程建设，成立了项目管理部，项目管理部分设安保部、工程部、合同管理部等部门。严格执行水土保持工程招标、投标建设等各环节的要求，确定水土保持监测、监理单位，开展水土保持监测、监理工作，将水土保持工作纳入部门日常工作中。

### 6.2 规章制度

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司对参建各方确定了质量负责人，制定了《工程管理制度》，建立质量管理网络。针对山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目制定了专项的《项目工作考核办法》、《单位（分部、分项）工程质量检测与验收制度》、《工程整体验收制度》、《隐蔽工程质量验收制度》、《不合格项处理管理规定》、《质量事故处理制度》、《项目绿化管理制度》等制度和办法。为了做好本项目水土保持工程的质量、进度、投资控制，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司将水土保持工程措施的施工材料采购、供应及施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，保障工程的各项内容能够按规定有序开展实施。

#### 6.2.1 施工组织制度

##### （1）项目经理负责制

施工单位成立项目经理部，由项目经理部全面负责工程施工安排、施工技术

管理、材料和设备管理等。通过实行项目部的管理体制，保证水土保持工程的顺利实施。

### (2) 教育培训制度

做好对全体人员的质量教育工作，提高质量意识，使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全，对全部进场员工进行了安全培训教育，自觉遵守安全生产的各项规章制度。

### (3) 技术保障制度

要求施工单位配备足够的技术力量和施工机械设备，每个工序开始前设计详细的施工方案和操作细则，编制切实可行的施工进度计划，并选派经验丰富、能力强、技术水平高的工人技师负责班组施工技术工作。

## 6.2.2 质量控制制度

按国家有关法律、法规的规定，建设工程质量实行建设单位负责、施工单位保证、监理单位控制、建设行政主管部门监督的质量管理体系。施工单位建立质量保证体系，履行“三检制”，严格执行施工规范、操作规程，特别是强制性规范。监理单位编制监理实施细则，落实各项监理工作制度，执行验收标准。建设单位以有关法律、法规、设计文件、合同文件作为质量控制的依据，对影响工程质量全局性的、重大的问题进行严格控制。

## 6.2.3 安全生产制度

施工单位从进场开始就高度重视安全生产问题，项目经理部成立安全领导小组，贯彻“安全第一、预防为主”的工作方针，配备专职安全员，各作业队配兼职安全员；建立健全各种环境下安全规章制度，坚持持证上岗，严禁无证操作，违章作业，安全设施和安全防护用品必须配备齐全，工人必须配戴规范的安全防护用品；项目经理部坚持安全检查，采取定期与不定期相结合进行检查评比，以讲究实效的安全检查，把事故隐患消灭在萌芽状态。

#### 6.2.4 项目管理制度

各参建单位认真贯彻、执行“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重效益”的水土保持工作方针。加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工承包商和各级管理人员的水土保持意识。建立水土保持目标责任制，把水土保持实施情况列为工程进度、质量考核的内容之一，施工过程中按照水土保持方案和设计确定的水土保持措施要求施工，严把工程质量关。工程建设过程中建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，总结经验，不断改进水土保持管理工作，接受水行政主管部门的监督、检查，并按相关要求组织进行竣工验收。

#### 6.2.5 环境保护制度

工程建设过程中对所有施工人员进行保护生态环境的宣传教育工作，建立环境保护责任制度，把环境保护工作纳入工作计划。在施工现场设置足够的临时卫生设施，经常进行卫生清理，及早实施防护工程和裸露地表的植被恢复，防治水土流失。完工后，及时彻底清理现场，并实施绿化。

在运输水泥等飞扬物料时用篷布覆盖严密，并装量适中，不超限运输，同时配备专业洒水车，天气干燥时对施工现场和运输道路进行洒水，保持湿润以减少扬尘。

### 6.3 建设管理

工程严格按照《中华人民共和国招标投标法》开展公开招标。经招投标，本项目确定中国天辰工程有限公司为主体设计中标单位；山西宏志环境工程咨询有限公司为水土保持方案编制中标单位；山西水务工程项目管理有限公司为水土保持监测中标单位；广东舜江水务工程监理有限公司为水土保持监理中标单位；山西大地复垦环保工程设计有限公司为水土保持设施验收报告编制中标单位；林州建总建筑工程有限公司为施工中标单位。



本工程的水土保持合同与主体工程的其余部分一并签订,各区域内的水土保持工程施工任务由各中标单位负责完成。

在工程实施过程中,各施工单位以招标文件和施工合同为依据,按照有关技术规范 and 合同要求进行施工,认真履行合同,在防治工程建设可能产生的水土流失方面做了大量的工作。

## 6.4 水土保持监测

2018 年 12 月,山西水务工程项目管理有限公司受建设单位委托承担本项目水土保持监测任务。接受委托后,监测单位及时成立了山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持监测组,开展各项水土保持监测工作。监测人员根据项目现场实际情况,到现场进行了定点、定位和调查监测,掌握了工程建设过程中的扰动面积、弃土弃渣及工程措施等各项水保工程的开展情况,运用多种手段和方法进行各项防治措施的调查和测量,为水土保持专项验收提供依据,为水土保持监督提供资料,为建设管理部门提供信息。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持监测严格按照《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)的要求,依据批复的水土保持方案报告书及相关设计文件,并结合本项目的建设特点进行监测。

水土保持方案设计 3 个监测点,分别在厂区、施工临建区和排水管线内各布设 1 处。由于本项目已于 2016 年 10 月竣工,水土保持监测工作于 2018 年 12 月开始,水土保持监测工作介入时各防治区已建设完成,本项目实际采用实地调查、咨询及查阅施工单位和主体监理单位提供的资料进行监测。

监测过程中,监测单位严格按照监测规范要求,依据批复的水土保持方案报

告书，采取以调查监测为主，定位监测为辅的监测方法。监测组采取询问调查和普查的方法对原地貌水土保持设施类型与数量、地面组成物质及结构、地形地貌、原地貌植被及其覆盖度、土壤侵蚀环境因子、施工扰动面积、土石方量、弃土弃渣量、水土流失面积、工程措施、水土保持工程量等内容进行了实地调查。监测结束后，经室内整理分析，编制完成了《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持监测总结报告》。

根据监测总结报告，项目建设期原地貌水土流失总量为 1972.33t，扰动后水土流失总量为 4910.43t，实施防治措施后水土流失总量为 897.85t，比原地貌减少水土流失量 1074.48t，比扰动后减少水土流失量 4012.58t，水土流失强度有了明显的下降。项目建设期末除林草覆盖率不达标外，其余五项防治指标值均达到或高于水土保持方案设计目标值。由于本工程为化工类项目，主体设计单位根据规范标准及项目特点，设计厂区以建构筑物及道路硬化为主，在考虑工程安全的前提下，局部区域实施绿化，设计绿化系数为 16%，因此项目林草覆盖率达不到方案设计要求。通过现场调查，厂区内建构筑物及路面硬化程度完好、工程措施质量较好、植被覆盖度较高，已实施的水保措施达到了水土保持方案设计要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土保持工程布置合理，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求，水土保持设施能够正常运行，已具备竣工验收条件。

## 6.5 水土保持监理

2018 年 12 月，广东舜江水务工程监理有限公司受建设单位委托承担本项目水土保持监理任务。接受委托后，监理单位及时成立了山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持监理组，开展水土保持监理工作。

本项目监理工作内容主要为：厂区、施工临建区和排水管线的工程措施、植物措施及临时措施，其中工程措施主要为挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、清运建筑垃圾、全面整地和表土剥离，植物措施主要为厂区绿化和植被恢复，临时措施主要为彩钢板临时防护和防护网苫盖。

#### 一、质量控制开展情况

按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，参考《水利水电工程施工质量评定规程》，建设期共划分为 3 个单位工程、13 个分部工程和 105 个单元工程。通过现场质量评定，实际完成的 105 个单元工程质量等级全部达到合格标准。

#### 二、进度控制开展情况

经调查、咨询和复核以后，工程自开工建设以来，未发生重大水土流失危害现象。实施工程措施、植物措施、临时措施等措施后，水土流失防治效果能够满足水土保持方案要求。因此，本项目水土保持工程总体进度基本符合合同要求。

#### 三、投资控制开展情况

经调查、咨询和复核以后，本项目水土保持措施实际完成投资 463.75 万元，保证业主支付的每一笔资金均经过严格的审核程序，并有充分的付款依据。

## 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据山西省水利厅以晋水保函[2014]143 号文批复的《山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书》内容，本项目水土保持补偿费为 16.28 万元。目前，建设单位山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司已按照批复的水土保持方案报告书足额缴纳了水土保持补偿费 16.28 万元。

## 6.7 水土保持设施管理维护

根据建设与运行管理实际情况,本项目水土保持设施管理机构为山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司。目前,山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司已建立了管理养护责任制,落实了责任单位和责任人,明确加强对工程措施的日常维护和检修,对植物措施的抚育管理,发现未成活植株及时补植,使水土保持措施能够持续发挥长期、稳定、有效的水土保持功能。

## 7 结论

### 7.1 结论

工程建设以来，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司重视水土保持，积极开展各项水土保持工作。施工期间在场地内设计并实施了挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、清运建筑垃圾、表土剥离、全面整地、厂区绿化、植被恢复、彩钢板临时防护和防护网苫盖等措施。建设单位基本能按照批复的水土保持方案实施各项水土保持措施。经试运行，所有的水土保持设施运行状况较好，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

根据监测总结报告，本项目建设期原地貌水土流失总量为 1972.33t，扰动后水土流失总量为 4910.43t，实施防治措施后水土流失总量为 897.85t，比原地貌减少水土流失量 1074.48t，比扰动后减少水土流失量 4012.58t，水土流失强度有了明显的下降。项目实际扰动土地整治率为 99.86%、水土流失总治理度为 99.34%、土壤流失控制比为 1.18、拦渣率为 98.00%、林草植被恢复率为 99.83%、林草覆盖率为 16.69%。已完成的各项水土保持措施达到了水土保持方案设计要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土保持工程布置合理，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求，水土保持设施具备正常运行条件，可以交付使用，满足生产建设项目水土保持设施验收的条件。

根据监理总结报告，本项目建设期共划分为 3 个单位工程、13 个分部工程和 105 个单元工程。通过现场质量评定，实际完成的 105 个单元工程质量等级全部达到合格标准。

综上所述，建设单位依法编制了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，履行了水土保持法定程序；水土流失防治任务基本完成，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求；所提供的各水土保持档案资料基本完备，数

据基本准确可信；水土保持设施管理维护责任落实，水土保持工程运行正常，达到水土保持设施验收合格标准。山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施已具备竣工验收条件。

## 7.2 遗留问题安排

### 1、存在问题

厂区内部分区域存在植物长势不良、植被稀疏的现象。

### 2、对策及下阶段安排

(1) 加强绿化措施运行期间的现场巡查，及时对植物长势不良、植被稀疏区域补植补种或更换植物品种，并加大管护力度，防止人为破坏，确保植物措施正常生长，逐步达到改善生态环境的目的。

(2) 加强排水系统运行期间的现场巡查，及时清理杂物，保证排水顺畅，落实管理责任到人，出现问题及时解决，以保证水土流失防治效果。

(3) 建议建设单位进一步树立水土保持意识，强化保护生态环境责任；进一步完善水土保持措施管理养护制度，使水土保持设施能够持续有效的发挥作用。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记；
- 2、项目立项文件；
- 3、水土保持方案批复文件；
- 4、分部工程和单位工程验收签证资料；
- 5、重要水土保持单位工程验收照片；
- 6、水土保持补偿费缴纳票据复印件。

### 8.2 附图

- 1、项目区地理位置图；
- 2、主体工程总平面图；
- 3、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；
- 4、项目建设前遥感影像图；
- 5、项目建设后遥感影像图。

# 附件1

## 项目建设及水土保持大事记

1、2012年10月，山西省经济和信息化委员会以晋经信投资字[2012]657号文对本项目进行了备案。

2、2013年3月，中国天辰工程有限公司编制完成了本项目初步设计。

3、2013年12月，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司委托山西宏志环境工程咨询有限公司承担本项目水土保持方案编制工作。

4、2014年3月，山西省水利厅以晋水保函[2014]143号文对本项目水土保持方案进行了批复。

5、2018年12月，山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司分别委托广东舜江水务工程监理有限公司和山西水务工程项目管理有限公司为本项目水土保持监理单位和监测单位。

6、2018年12月，按照合同约定，广东舜江水务工程监理有限公司组建水土保持工程项目监理部，配备监理人员，入驻现场，开展水土保持监理工作。

7、2018年12月，按照合同约定，山西水务工程项目管理有限公司组建水土保持工程项目监测部，配备监测人员，入驻现场，开展水土保持监测工作。

8、2019年1月，监理单位、监测单位编制完成了本项目水土保持监理总结报告和监测总结报告。



## 附件2

# 山西省经济和信息化委员会文件

晋经信投资字〔2012〕657号

## 山西省经济和信息化委员会 关于山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程 项目备案的通知

晋城市经信委：

你委报来《关于山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目备案的请示》（晋市经信投资字〔2012〕114号）收悉，经审核，该项目符合国家产业政策，同意备案。

### 一、项目建设的必要性

山西兰花科技创业股份有限公司为实现公司煤化工产业结构调整和优化升级，提高产品附加值，增加企业经济效益，以下

属企业山西兰花煤化工有限责任公司现有生产装置生产的合成氨、氢气为原料，改善产品结构，建设年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目是必要的。

## 二、项目建设条件

项目建设地址位于晋城市泽州县巴公工业园区，利用山西兰花煤化工有限责任公司部分预留地及公用工程，新征土地 524 亩。年新增用水量 488 万吨，由晋城市水库地表水供给；年新增用电量 24780 万度，对煤化工公司现有供电设施进行升级改造，不足部分由山西电网就近供给；年新增用煤量 34.6 万吨，由兰花公司内部煤矿自行解决。

## 三、主要建设内容

项目主要工艺装置包括合成气制氢装置、双氧水装置、硫酸装置、环己醇装置、环己酮装置、氨肟化装置、己内酰胺装置、聚合装置、硫酸铵装置等；公用工程及辅助设施包括锅炉房、背压发电、原料和成品罐区、装卸站、空压制氮及冷冻站、循环水站、污水处理、总变电所、控制室、化验室、化学品库、全厂消防、安全环保设施、地磅房、综合楼等；新增建筑面积 14.7 万 m<sup>2</sup>。项目建成投产后，形成年产己内酰胺 10 万吨、副产环己烷 2.8 万吨、聚酰胺 1.5 万吨、硫酸铵 15 万吨的生产能力。

## 四、总投资及资金来源

项目总投资 256282 万元（含外汇 700 万美元），其中：固定资产投资 250557 万元（含外汇 700 万美元），铺底流动资金 5725

万元。资金来源：申请银行贷款 175000 万元，其余由企业自筹解决。

### 五、经济效益

项目投产后，预计年新增销售收入 215363 万元，利税 8248 万元，利润 27860 万元。

项目备案后，请按规定办理土地、环保、节能、招标、消防、安全等相关手续，争取早日开工建设。项目劳动、安全、卫生、环保等设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。



2012年10月30日

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司



山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

山西兰花科技创业股份有限公司

抄送：省发改委，省国土厅，省安监局，省环保厅，省化工行办，  
省有关商业银行，山西兰花科技创业股份有限公司。



# 山西省水利厅

---

晋水保函〔2014〕143号

## 山西省水利厅关于山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案的批复

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司：

你单位《关于申请批复〈山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目水土保持方案报告书〉（报批稿）的请示》（兰股新材料〔2014〕5号）及所附山西宏志环境工程咨询有限公司编制的该项目水土保持方案报告书（报批稿）收悉。依据《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）、水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》（2005年水利部令第24号修改）及山西省省本级行政审批项目规定，经审核批复如下：

### 一、项目基本情况

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程位于晋城市泽州县巴公装备制造工业园区内，距泽州县城约17公里。山西省经济和信息化委员会《关于山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺

---

一期工程项目备案的通知》(晋经信投资字〔2012〕657号)对该项目予以备案。

## 二、项目建设内容和组成

本工程主要建设合成气制氢装置、双氧水装置、硫酸装置、环己醇装置、环己酮装置、氨肟化装置、己内酰胺装置、聚合装置、硫酸铵装置等，并配套建设公用工程及辅助设施。工程总占地面积 42.62 公顷(其中永久占地 40.33 公顷，临时占地 2.29 公顷)，土石方挖填总量 11.98 万立方米，总投资 256282 万元。项目组成主要包括厂区、施工临建区、排水管线等。

## 三、项目水土保持方案

(一)同意本方案水土流失防治执行建设类项目一级防治标准，水土流失防治责任范围 45.97 公顷。

(二)同意方案水土流失防治划分为三个分区，即厂区防治区、施工临建防治区、排水管线防治区。

(三)基本同意各防治分区水土流失防治方案。

(四)基本同意方案确定的水土保持工程实施进度安排。

## 四、建设单位应重点做好以下工作

(一)加强施工管理。各项施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意扩大占压和扰动地表面积，损坏地表植被；项目建设期要全程做好临时防护措施，减少施工过程中造成的水土流失。

(二)及时落实水土保持投资，满足水土保持防治工作需要。同时，做好水土保持工程实施组织工作，加强对施工单位的监督

与管理，保证工程质量，提高防治效果。

(三)采购土、石、砂等建筑材料要选择具有生产经营许可的料场，明确水土流失防治责任，并到项目所在县级水行政主管部门备案。

(四)工程建设和运行中，应主动配合水行政主管部门对项目的水土保持进行监督检查。

(五)按规定及时缴纳水土保持补偿费。

(六)如本项目地点、规模发生重大变化，应当及时补充或者修改水土保持方案，并报我厅批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更时，须报我厅批准。

#### 五、水土保持设施验收

依据《中华人民共和国水土保持法》第二十七条、水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(2005年水利部令第24号修改)，建设单位应在主体工程投入使用前向我厅申请验收水土保持设施。





抄送：山西省发展和改革委员会，山西省环境保护厅，晋城市水务局，  
泽州县水务局，山西宏志环境工程咨询有限公司。



## 附件4

### 单位工程验收签证资料

编号：001

# 山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司 年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

所含分部工程：挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、厂区绿化、彩钢板临时防护、防护网苫盖

主持验收单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司



2018年 1月 8日

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司  
年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：厂区

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

水保方案编制单位：山西宏志环境工程咨询有限公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

监理单位：广东舜江水务工程监理有限公司

监测单位：山西水务工程项目管理有限公司

验收报告编制单位：山西大地复垦环保工程设计有限公司

运行管理单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

验收日期：2019.1.8

验收地点：山西省晋城市泽州县

# 厂区单位工程验收鉴定书

## 一、工程概况

### (一) 工程主要建设内容

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目厂区水土保持设施设计工程量及合同投资情况如下：

厂区工程措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名称	设计工程量	合同投资(万元)
挡土墙	1195m	230.46
排水沟	810m	24.95

厂区植物措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名称	设计工程量	合同投资(元)
厂区绿化	6.00hm <sup>2</sup>	90.00

厂区临时措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名	实际完成工程量	实际投资(万元)
彩钢板临时防护	850m	4.25
防护网苫盖	8000m <sup>2</sup>	3.43

### (二) 工程建设过程

厂区水土保持设施建设开工时间为2013年5月，完工时间为2016年10月。

## 二、验收的工程量及投资

根据现场完成情况，验收组确认的厂区水土保持设施工程量及投资情况如下：

验收组确认的厂区工程措施工程量及投资表

措施名称	设计工程量	合同投资(万元)
挡土墙	1195m	230.46
排水沟	810m	24.95
雨水管网	4580m	73.28
铺设碎石	2650m <sup>2</sup>	1.59

验收组确认的厂区植物措施工程量及投资表

措施名称	设计工程量	合同投资(元)
厂区绿化	6.00hm <sup>2</sup>	90.00

验收组确认的厂区临时措施工程量及投资表

措施名称	实际完成工程量	实际投资(万元)
彩钢板临时防护	980m	4.90
防护网苫盖	8120m <sup>2</sup>	3.48

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

所含分部工程包括挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、厂区绿化、彩钢板临时

防护和防护网苫盖，工程质量全部合格。

验收组确认的厂区水土保持工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	监理评定结果	验收组评定结果
厂区	挡土墙	12	合格	合格
	排水沟	9	合格	合格
	雨水管网	46	合格	合格
	铺设碎石	3	合格	合格
	厂区绿化	6	合格	合格
	彩钢板临时防护	10	合格	合格
	防护网苫盖	9	合格	合格
小计	7	95		

### (二) 监测成果分析

厂区水土流失防治责任范围 36.45hm<sup>2</sup>，其中项目建设区为 35.15hm<sup>2</sup>，直接影响区为 1.30hm<sup>2</sup>。六项指标中扰动土地整治率为 99.86%、水土流失总治理度为 99.24%、土壤流失控制比为 1.22、拦渣率为 98.00%、林草植被恢复率为 99.83%、林草覆盖率为 17.07%。除林草覆盖率不达标外，其余五项防治指标值均达到或高于水土保持方案设计目标值。由于本工程为化工类项目，主体设计单位根据规范标准及项目特点，设计厂区以建构建筑物及道路硬化为主，在考虑工程安全的前提下，局部区域实施绿化，设计绿化系数为 16%，因此项目林草覆盖率达不到方案设计要求。通过现场调查，厂区内建构建筑物及路面硬化程度完好、工程措施质量较好、植被覆盖度较高，已实施的水保措施达到了水土保持方案设计要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求。

### (三) 外观评价

挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、彩钢板临时防护和防护网苫盖外观质量完好、砌石整齐、无滑落变形、排水顺畅、场地平整、覆土均匀，厂区绿化成活率及保存率较高，生长情况良好，布局合理、协调，防治效果明显，达到了水土保持设施验收条件。

### 四、存在的主要问题及处理意见

无

### 五、验收结果及对工程管理的建议

厂区单位工程包括挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石、厂区绿化、彩钢板临时防护和防护网苫盖等分部工程，经验收组验收，该单位工程及所含分部工程的水土保持设施满足水土流失防治要求，达到了设计要求，质量合格，数量满足工程运行要求，能够正常运行，验收合格，可以交付使用。

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨

己内酰胺一期工程项目厂区单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	
周许伟	山西大地复垦环保工程设计有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-001

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：挡土墙

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019 年 1 月 7 日

## 挡土墙分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2013 年 6 月

完工日期：2013 年 12 月

### 二、主要工程量

挡土墙共实施 1195m。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内第一台阶和第二台阶间及靠近北侧山体处挡土墙施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，在厂区内第一台阶和第二台阶间及靠近北侧山体处布设挡土墙，确保砌石整齐、规整。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

厂区内第一台阶和第二台阶间及靠近北侧山体处布设挡土墙，挡墙为重力式挡墙，墙高 1.5m~6.0m，墙体顶宽 0.50m，墙面坡比为 1:0.25，基础埋深 0.80m，墙身为 M7.5

水泥砂浆制石砌筑，M10 水泥砂浆勾缝。

## 2、施工单位自检统计结果

挡土墙严格按照设计标准施工，自检全部合格。

## 3、监理单位抽检统计结果

针对挡土墙质量，监理单位在厂区内随机抽检 3 处（每处抽检 100m）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 12 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的挡土墙工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
厂区	挡土墙	12	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意挡土墙分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。



山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目挡土墙分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	申健
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	侯华喜
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	秦培宗
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	马国刚
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	王强
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	洪杰

## 分部工程验收签证资料

编号：001-002

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：排水沟

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年 1 月 7 日

## 排水沟分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年3月

完工日期：2016年5月

### 二、主要工程量

排水沟共实施 810m。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内双氧水、环己酮、己内酰胺等污染装置区四周排水沟施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，在厂区内双氧水、环己酮、己内酰胺等污染装置区四周布设排水沟，确保砌石整齐、规整。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

在厂区内双氧水、环己酮、己内酰胺等污染装置区四周布设排水沟，排水沟长 810m，为矩形断面，断面尺寸为底宽 0.40m、深 0.40m，壁厚 0.30m，采用 M7.5 水泥砂浆砌 MU30 片石结构。

## 2、施工单位自检统计结果

排水沟严格按照设计标准施工，自检全部合格。

## 3、监理单位抽检统计结果

针对排水沟质量，监理单位在厂区内随机抽检 6 处（每处抽检 10m）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 9 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的排水沟工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	施工单位自检结果	监理单位评定结果	验收组评定结果
厂区	排水沟	9	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意排水沟分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
 己内酰胺一期工程项目排水沟分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-003

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：雨水管网

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年 1月 7日

## 雨水管网分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2014 年 10 月

完工日期：2015 年 4 月

### 二、主要工程量

雨水管网共实施 4580m。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内道路一侧雨水管网施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，在厂区内道路一侧布设雨水管网，确保砌石整齐、规整。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

在厂区内道路一侧布设雨水管网，将场地内汇集的雨水经排水管线排至巴公河，雨水管采用水泥混凝土管，管径 0.30m~0.40m，埋深 0.50m，共设置雨水管网 4580m。

#### 2、施工单位自检统计结果

雨水管网严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对雨水管网质量，监理单位在厂区内随机抽检 8 处（每处抽检 100m）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

### 六、质量评定

该分部工程分为 46 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的雨水管网工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	施工单位自检结果	监理单位评定结果	验收组评定结果
厂区	雨水管网	46	合格	合格	合格

### 七、存在问题及处理意见

无

### 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意雨水管网分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。



山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
 己内酰胺一期工程项目雨水管网分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-004

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：铺设碎石

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年1月7日

## 铺设碎石分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年6月

完工日期：2016年7月

### 二、主要工程量

铺设碎石共实施 2650m<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内装置设备区周边区域铺设碎石施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，对厂区内装置设备区周边区域铺设碎石。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

在厂区内装置设备区周边区域铺设碎石，碎石铺设厚度 5cm。

#### 2、施工单位自检统计结果

铺设碎石严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对铺设碎石质量，监理单位在厂区内随机抽检 4 处（每处抽检 50m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

### 六、质量评定

该分部工程分为 3 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的铺设碎石工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	施工单位自检结果	监理单位评定结果	验收组评定结果
厂区	铺设碎石	3	合	合格	合格

### 七、存在问题及处理意见

无

### 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意铺设碎石分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目铺设碎石分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-005

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：厂区绿化

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2018年 1月 7日

## 厂区绿化分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年7月

完工日期：2016年10月

### 二、主要工程量

厂区内共实施绿化面积 6.00hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内空闲裸露区域绿化施工

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中乔木、灌木和草籽进场前进行报验，质量合格后，按照设计要求，在厂区内空闲裸露区域实施乔灌草混交方式绿化，确保栽植的乔灌木成活。施工完成后，报监理和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

厂区采用乔灌草混交方式进行绿化，栽植主要树种有梧桐、落叶松、槐树、地柏、紫叶李、大叶黄杨、月季、黑麦草等。

## 2、施工单位自检统计结果

厂区绿化严格按照设计标准施工，自检全部合格。

## 3、监理单位抽检统计结果

针对厂区绿化质量，监理单位在厂区内随机抽检 6 处 10m×10m 样方进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 6 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的厂区绿化工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
厂区	厂区绿化	6	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意厂区绿化分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。



山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目厂区绿化分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-006

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：彩钢板临时防护

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019 年 1 月 7 日

## 彩钢板临时防护分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2013 年 5 月

完工日期：2016 年 7 月

### 二、主要工程量

彩钢板临时防护共实施 980m。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，厂区内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护，同时报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

厂区内材料堆放区和临时堆土区采取彩钢板临时防护，彩钢板高 2.0m，防护长度为 980m。

#### 2、施工单位自检统计结果

彩钢板临时防护严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对彩钢板临时防护质量，监理单位在厂区内随机抽检 3 处（每处抽检 20m）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 10 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的彩钢板临时防护工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
厂区	彩钢板临时防护	10	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意彩钢板临时防护分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目彩钢板临时防护分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：001-007

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：厂区

分部工程名称：防护网苫盖

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2018年 1 月 7 日

## 防护网苫盖分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2013 年 5 月

完工日期：2016 年 7 月

### 二、主要工程量

防护网苫盖共实施 8120m<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

厂区施工期间对场地内临时堆土区采取防护网苫盖。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，厂区施工期间对场地内临时堆土区采取防护网苫盖，同时报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

厂区施工期间对场地内临时堆土区采取防护网苫盖，边角用块石压盖。

#### 2、施工单位自检统计结果

防护网苫盖严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对防护网苫盖质量，监理单位在厂区内随机抽检 6 处（每处抽检 100m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

### 六、质量评定

该分部工程分为 9 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的防护网苫盖工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
厂区	防护网苫盖	9	合格	合格	合格

### 七、存在问题及处理意见

无

### 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意防护网苫盖分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。



山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
 己内酰胺一期工程项目防护网苫盖分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 单位工程验收签证资料

编号：002

### 山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司 年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：施工临建区

所含分部工程：清运建筑垃圾、全面整地

主持验收单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司



2019 年 1 月 8 日

西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司  
年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：施工临建区

建设单位：西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

水保方案编制单位：山西宏志环境工程咨询有限公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

监理单位：广东舜江水务工程监理单位

监测单位：山西水务工程项目管理有限公司

验收报告编制单位：山西大地复垦环保工程设计有限公司

运行管理单位：西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

验收日期：2019.1.8

验收地点：山西省晋城市泽州县

# 施工临建区单位工程验收鉴定书

## 一、工程概况

### (一) 工程主要建设内容

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目施工临建区水土保持设施设计工程量及合同投资情况如下：

施工临建区工程措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名称	设计工程量	合同投资（万元）
清运建筑垃圾	415m <sup>3</sup>	1.44
全面整地	0.89hm <sup>2</sup>	0.09

### (二) 工程建设过程

施工临建区水土保持设施建设开工时间为2016年8月，完工时间为2016年10月。

## 二、验收的工程量及投资

根据现场完成情况，验收组确认的施工临建区水土保持设施工程量及投资情况如下：

验收组确认的施工临建区工程措施工程量及投资表

措施名称	实际完成工程量	实际投资（万元）
清运建筑垃圾	415m <sup>3</sup>	1.44
全面整地	0.89hm <sup>2</sup>	0.09

## 三、工程质量评定

### (一) 分部工程质量评定

所含分部工程包括清运建筑垃圾和全面整地，工程质量全部合格。

验收组确认的施工临建区水土保持工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	监理评定结果	验收组评定结果
施工临建区	清运建筑垃圾	5	合格	合格
	全面整地	1	合格	合格
小计	2	6		

## （二）监测成果分析

施工临建区水土流失防治责任范围 1.09hm<sup>2</sup>，其中项目建设区为 0.89hm<sup>2</sup>，直接影响区为 0.20hm<sup>2</sup>。六项指标中扰动土地整治率为 100.00%、水土流失总治理度为 100.00%、土壤流失控制比为 1.12、拦渣率为 98.00%。除林草植被恢复率和林草覆盖率外，其余指标值均达到了批复的水土保持方案设计目标值。由于施工临建区占地类型为旱地，施工结束经全面整地后全部恢复为旱地，因此不计算林草植被恢复率和林草覆盖率。根据现场调查，施工临建区复耕较好，农作物生长良好、覆盖度较高，已实施的水保措施达到了水土保持方案设计要求，起到了应有的防护作用，有效控制了水土流失，水土流失防治效果达到了水土保持方案确定的要求。

## （三）外观评价

清运建筑垃圾和全面整地外观质量完好、场地平整、覆土均匀，防治效果明显，达到了水土保持设施验收条件。

## 四、存在的主要问题及处理意见

无

## 五、验收结果及对工程管理的建议

施工临建区单位工程包括清运建筑垃圾和全面整地等分部工程，经验收组验收，该单位工程及所含分部工程的水土保持设施满足水土流失防治要求，达到了设计要求，质量合格，数量满足运行要求，能够正常运行，验收合格，可以交付使用。

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
 己内酰胺一期工程项目施工临建区单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	
周许伟	山西大地复垦环保工程设计有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：002-001

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：施工临建区

分部工程名称：清运建筑垃圾

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019 年 1 月 7 日

## 清运建筑垃圾分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年8月

完工日期：2016年9月

### 二、主要工程量

清运建筑垃圾共实施 415m<sup>3</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

施工临建区内彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾拆除清运施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，施工临建区内彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾进行拆除清运。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

施工临建区内彩钢板房及水泥硬化地面等建筑垃圾进行拆除清运。

#### 2、施工单位自检统计结果

清运建筑垃圾严格按照设计标准施工，自检全部合格。



### 3、监理单位抽检统计结果

针对清运建筑垃圾质量，监理单位在施工临建区内随机抽检 3 处（每处抽检 10m<sup>3</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

### 六、质量评定

该分部工程分为 5 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的清运建筑垃圾工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	施工单位自检结果	监理单位评定结果	验收组评定结果
施工临建区	清运建筑垃圾	5	合格	合格	合格

### 七、存在问题及处理意见

无

### 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意清运建筑垃圾分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
 己内酰胺一期工程项目清运建筑垃圾分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：002-002

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：施工临建区

分部工程名称：全面整地

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年 1 月 7 日

## 全面整地分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年9月

完工日期：2016年10月

### 二、主要工程量

全面整地共实施 0.89hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

施工扰动临时占地区域全面整地施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，对施工扰动临时占地区域进行坑洼回填、翻耕、耙松等。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

对施工扰动临时占地区域进行全面整地，整治区域内坑洼予以填平，翻耕 30cm 深，耙松平整。

#### 2、施工单位自检统计结果

全面整地严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对全面整地质量，监理单位在施工临建区内随机抽检 3 处（每处抽检 100m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 1 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的全面整地工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
施工临建区	全面整地	1	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意全面整地分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目全面整地分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	申健
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	侯华喜
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	秦培宗
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	马国刚
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	王强
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	洪杰

## 单位工程验收签证资料

编号：003

### 山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司 年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：排水管线

所含分部工程：表土剥离、全面整地、植被恢复、防护网苫盖

主持验收单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司



2019 年 1 月 8 日

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司  
年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目水土保持设施  
单位工程验收鉴定书

单位工程名称：排水管线

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

水保方案编制单位：山西宏志环境工程咨询有限公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

监理单位：广东舜江水务工程监理有限公司

监测单位：山西水务工程项目管理有限公司

验收报告编制单位：山西大地复垦环保工程设计有限公司

运行管理单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

验收日期：2019.1.8

验收地点：山西省晋城市泽州县



## 排水管线单位工程验收鉴定书

### 一、工程概况

#### (一) 工程主要建设内容

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产20万吨己内酰胺一期工程项目排水管线水土保持设施设计工程量及合同投资情况如下：

排水管线工程措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名称	设计工程量	合同投资（万元）
表土剥离	1.34hm <sup>2</sup>	1.88
全面整地	1.40hm <sup>2</sup>	0.14

排水管线植物措施水土保持设计工程量及合同投资表

措施名称	设计工程量	合同投资（万元）
植被恢复	0.06hm <sup>2</sup>	0.02

#### (二) 工程建设过程

排水管线水土保持设施建设开工时间为2015年4月，完工时间为2016年6月。

### 二、验收的工程量及投资

根据现场完成情况，验收组确认的排水管线水土保持设施工程量及投资情况如下：

验收组确认的排水管线工程措施工程量及投资表

措施名称	实际完成工程量	实际投资（万元）
表土剥离	0.05hm <sup>2</sup>	0.08
全面整地	0.10hm <sup>2</sup>	0.02

验收组确认的排水管线植物措施工程量及投资表

措施名称	实际完成工程量	实际投资（万元）
植被恢复	0.03hm <sup>2</sup>	0.01

验收组确认的排水管线临时措施工程量及投资表

措施名称	设计工程量	合同投资（万元）
防护网苫盖	70m <sup>2</sup>	0.03

### 三、工程质量评定

#### (一) 分部工程质量评定

所含分部工程包括表土剥离、全面整地、植被恢复和防护网苫盖，工程质量全部合格。

验收组确认的排水管线水土保持工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程数量	监理评定结果	验收组评定结果
排水管线	表土剥离	1	合格	合格
	全面整地	1	合格	合格
	植被恢复	1	合格	合格
	防护网苫盖	1	合格	合格
小计	4	4		

(二) 监测成果分析

排水管线水土流失防治责任范围 0.21hm<sup>2</sup>，其中项目建设区为 0.10hm<sup>2</sup>，直接影响区为 0.11hm<sup>2</sup>。六项指标中扰动土地整治率为 100.00%、水土流失总治理度为 100.00%、土壤流失控制比为 1.10、拦渣率为 98.00%、林草植被恢复率为 100.00%、林草覆盖率为 30.00%，六项指标值均达到了批复的水土保持方案设计目标值。

(三) 外观评价

表土剥离、全面整地和防护网苫盖外观质量完好、场地平整、覆土均匀，植被恢复成活率及保存率较高，生长情况良好，布局合理、协调，防治效果明显，达到了水土保持设施验收条件。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结果及对工程管理的建议

排水管线单位工程包括表土剥离、全面整地、植被恢复和防护网苫盖等分部工程，经验收组验收，该单位工程及所含分部工程的水土保持设施满足水土流失防治要求，达到了设计要求，质量合格，数量满足运行要求，能够正常运行，验收合格，可以交付使用。

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目排水管线单位工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	
周许伟	山西大地复垦环保工程设计有限公司	工 程 师	

# 分部工程验收签证资料

编号：003-001

## 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：排水管线

分部工程名称：表土剥离

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年 1 月 7 日

## 表土剥离分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2015 年 4 月

完工日期：2015 年 4 月

### 二、主要工程量

表土剥离共实施  $0.05\text{hm}^2$ 。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

施工扰动临时占地区域内可剥离表土区域进行剥离。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，对施工扰动临时占地区域内可剥离表土区域实施表土剥离。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

对施工扰动临时占地区域内可剥离表土区域实施表土剥离，剥离面积  $0.05\text{hm}^2$ ，剥离厚度为  $0.30\text{m}$ ，剥离量为  $150\text{m}^3$ 。

#### 2、施工单位自检统计结果

表土剥离严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对表土剥离质量，监理单位在排水管线内随机抽检 3 处（每处抽检 10m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 1 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的表土剥离工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
排水管线	表土剥离	1	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意表土剥离分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目表土剥离分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

## 分部工程验收签证资料

编号：003-002

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：排水管线

分部工程名称：全面整地

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019年1月7日



## 全面整地分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年5月

完工日期：2016年5月

### 二、主要工程量

全面整地共实施 0.10hm<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

施工扰动临时占地区域全面整地施工。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，对施工扰动临时占地区域进行坑洼回填、翻耕、耙松等。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

对施工扰动临时占地区域进行全面整地，整治区域内坑洼予以填平，翻耕 30cm 深，耙松平整。

#### 2、施工单位自检统计结果

全面整地严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对全面整地质量，监理单位在排水管线内随机抽检 2 处（每处抽检 10m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 1 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的全面整地工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
排水管线	全面整地	1	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意全面整地分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目全面整地分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	申健
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	侯华喜
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	秦培宗
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	马国刚
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	王强
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	洪杰

## 分部工程验收签证资料

编号：003-003

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：排水管线

分部工程名称：植被恢复

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019 年 1 月 7 日

## 植被恢复分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2016年6月

完工日期：2016年6月

### 二、主要工程量

植被恢复共实施 0.03hm<sup>2</sup>，栽植大叶黄杨 315 株。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

施工扰动临时占地其他草地区域实施植被恢复。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中草籽进场前进行报验，质量合格后，按照设计要求，在施工扰动临时占地其他草地区域实施植被恢复，确保栽植的灌木成活。施工完成后，报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

在施工扰动临时占地其他草地区域实施植被恢复，采用栽植大叶黄杨。

#### 2、施工单位自检统计结果

植被恢复严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对植被恢复质量，监理单位在排水管线内随机抽检 1 处 10m×10m 样方进行检查，经抽样检查，质量均合格。

## 六、质量评定

该分部工程分为 1 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的植被恢复工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
排水管线	植被恢复	1	合格	合格	合格

## 七、存在问题及处理意见

无

## 八、验收结论

验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意植被恢复分部工程通过验收。

## 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目植被恢复分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	申健
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	侯华喜
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	秦培宗
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	马国刚
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	王强
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	洪杰

## 分部工程验收签证资料

编号：003-004

### 开发建设项目水土保持设施 分部工程验收签证

建设项目名称：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨己内酰胺一期工程项目

单位工程名称：排水管线

分部工程名称：防护网苫盖

建设单位：山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司

施工单位：林州建总建筑工程有限公司

2019 年 1 月 7 日



## 防护网苫盖分部工程验收签证

### 一、开工及完工日期

开工日期：2015 年 4 月

完工日期：2015 年 4 月

### 二、主要工程量

防护网苫盖共实施 70m<sup>2</sup>。

### 三、工程内容及施工过程

#### 1、工程内容

排水管线施工期间对场地内剥离的表土采取防护网苫盖。

#### 2、施工过程

施工开展前进行技术交底。施工中按照设计要求，排水管线施工期间对场地内剥离的表土采取防护网苫盖，同时报监理单位和建设单位验收。

### 四、质量事故及缺陷处理

无

### 五、主要工程质量指标

#### 1、主要设计指标

排水管线施工期间对场地内剥离的表土采取防护网苫盖，边角用块石压盖。

#### 2、施工单位自检统计结果

防护网苫盖严格按照设计标准施工，自检全部合格。

### 3、监理单位抽检统计结果

针对防护网苫盖质量，监理单位在排水管线内随机抽检 1 处（每处抽检 10m<sup>2</sup>）进行检查，经抽样检查，质量均合格。

### 六、质量评定

该分部工程分为 1 个单元工程，工程质量全部合格，合格率为 100%。经施工单位自检、监理单位抽检和建设单位认定，该分部工程施工质量等级达到合格标准。

验收组确认的防护网苫盖工程质量评定表

单位工程	分部工程	单元工程 数量	施工单位 自检结果	监理单位 评定结果	验收组 评定结果
排水管线	防护网苫盖	1	合格	合格	合格

### 七、存在问题及处理意见

无

### 八、验收结论





验收工作组通过现场查看和查阅工程资料，认为该分部工程已按设计和规范要求全部完成，资料基本齐全，未发生质量安全事故，质量合格，同意防护网苫盖分部工程通过验收。

### 九、保留意见

无

附件：验收组成员签字表。

山西兰花科技创业股份有限公司新材料分公司年产 20 万吨  
己内酰胺一期工程项目防护网苫盖分部工程验收组成员签字

姓名	单位	职务、职称	签字
申 健	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	科 长	
侯华喜	山西兰花科技创业股份有限公司 新材料分公司	技 术 员	
秦培宗	林州建总建筑工程有限公司	项目经理	
马国刚	山西宏志环境工程咨询有限公司	工 程 师	
王 强	山西水务工程项目管理有限公司	工 程 师	
洪 杰	广东舜江水务工程监理有限公司	工 程 师	

附件5



厂区挡土墙（一）



厂区挡土墙（二）



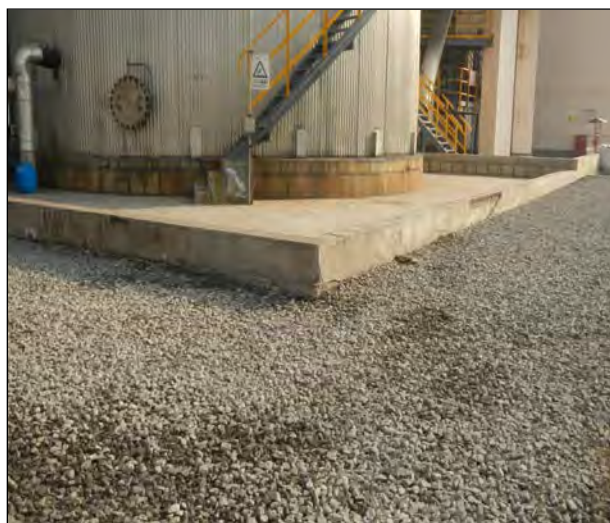
厂区排水沟



厂区雨水管网



厂区铺设碎石（一）



厂区铺设碎石（二）



厂区绿化（一）



厂区绿化（二）



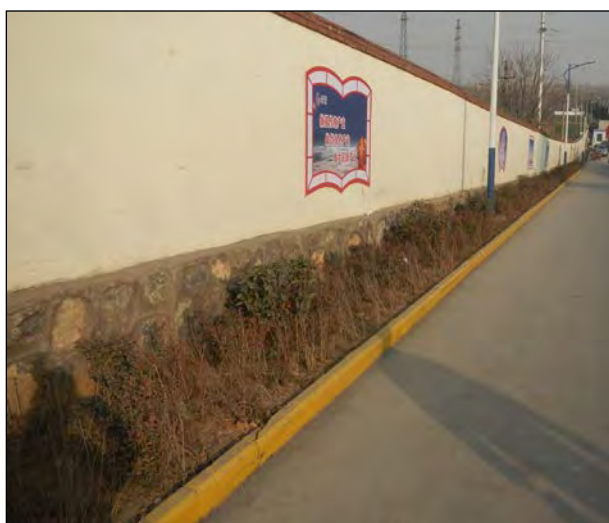
厂区绿化（三）



厂区绿化（四）



施工临建区全面整地（恢复耕地）



排水管线全面整地恢复耕地及绿化

# 山西省2014年行政事业性收费票据



DS No. 3074002

2014年12月 日

缴款方式:

缴款单号:

项目编码	项目名称	计费单位	计费数量	收费标准	金额
	水土保持费	m <sup>2</sup>	407100	0.4/m <sup>2</sup>	162840.00
合计	(小写)				
金额合计	(大写)				
备注	附件捌佰零拾零元零角四分				

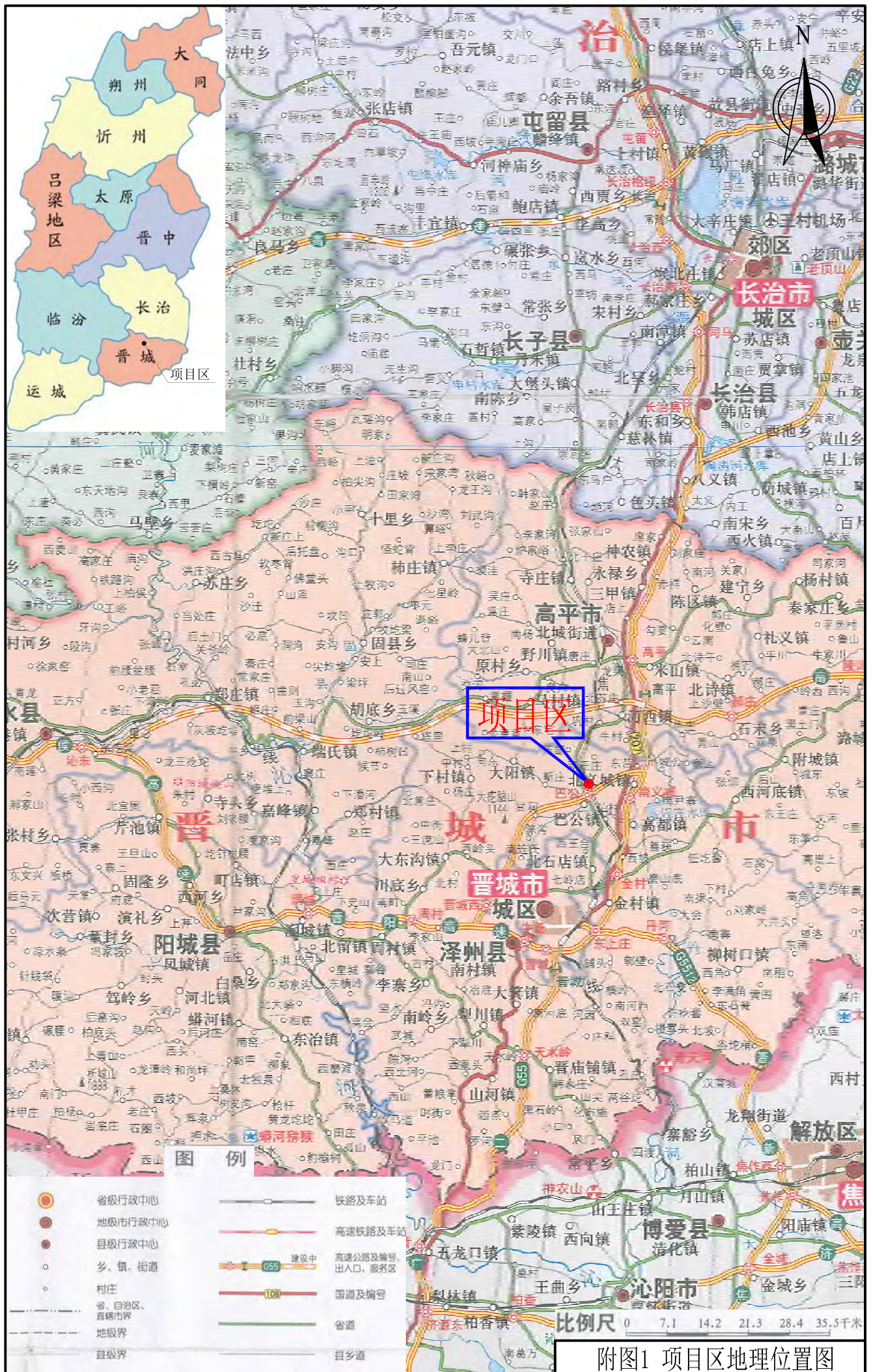
第二联 收据

收费单位(公章):

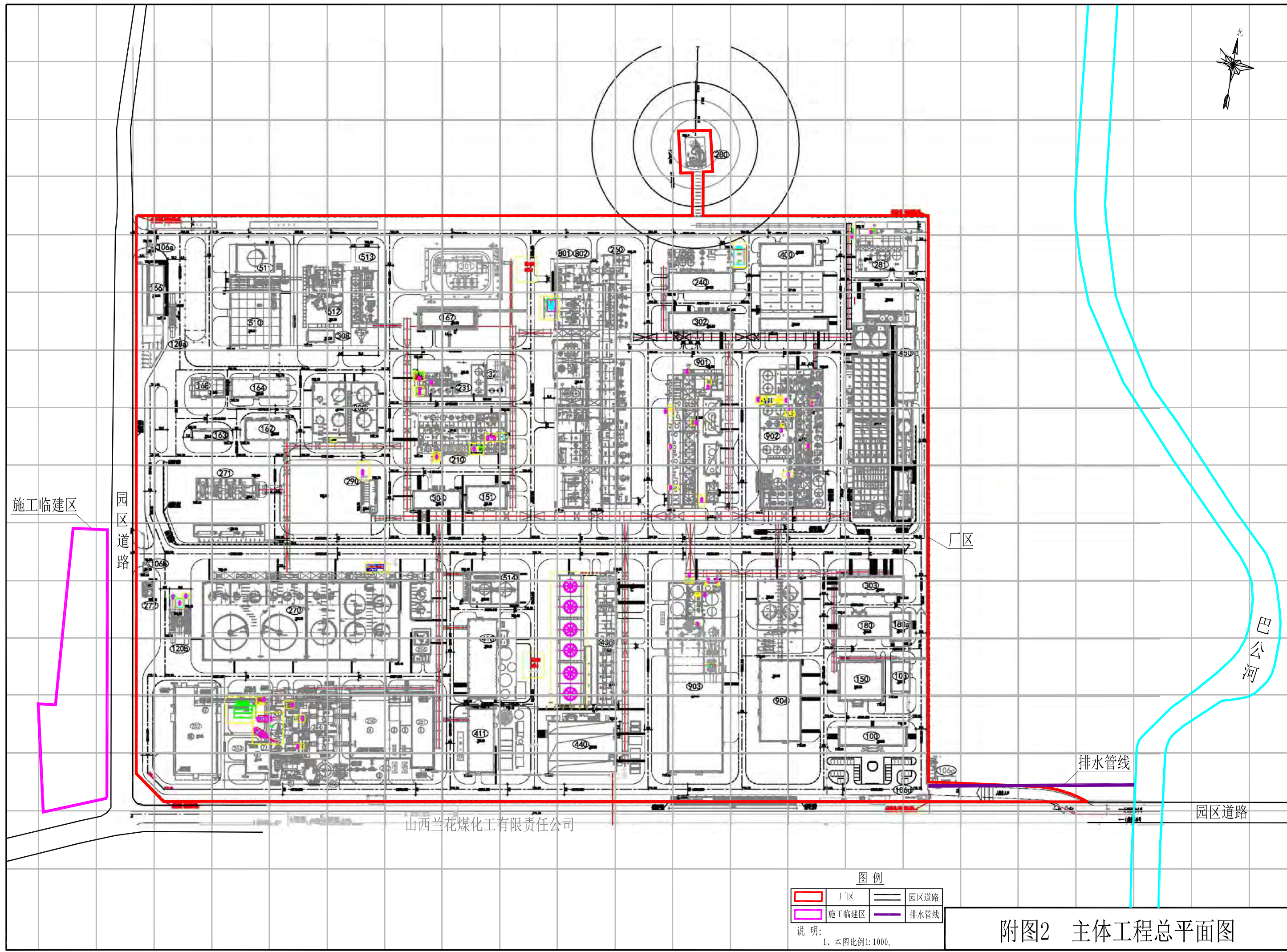
主管:

收款人(盖章): 段军伟





附图1 项目区地理位置图



施工临建区

园区道路

厂区

排水管线

园区道路

山西兰花煤化工有限责任公司

巴公河

图例

	厂区		园区道路
	施工临建区		排水管线

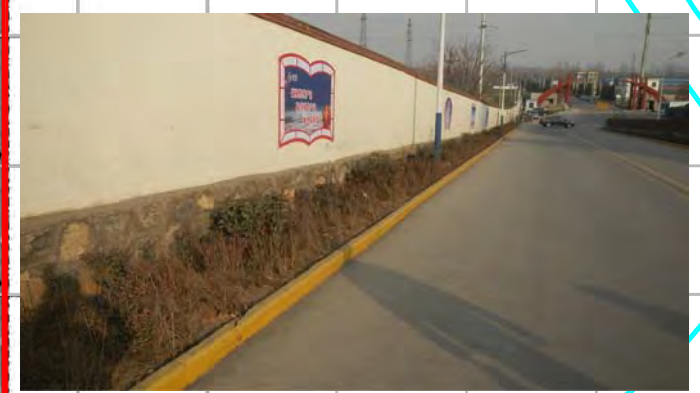
说明：  
1. 本图比例1:1000.

附图2 主体工程总平面图



**厂区防治区**  
 工程措施：挡土墙、排水沟、雨水管网、铺设碎石  
 植物措施：厂区绿化  
 临时措施：彩钢板临时防护、防护网苫盖

厂区

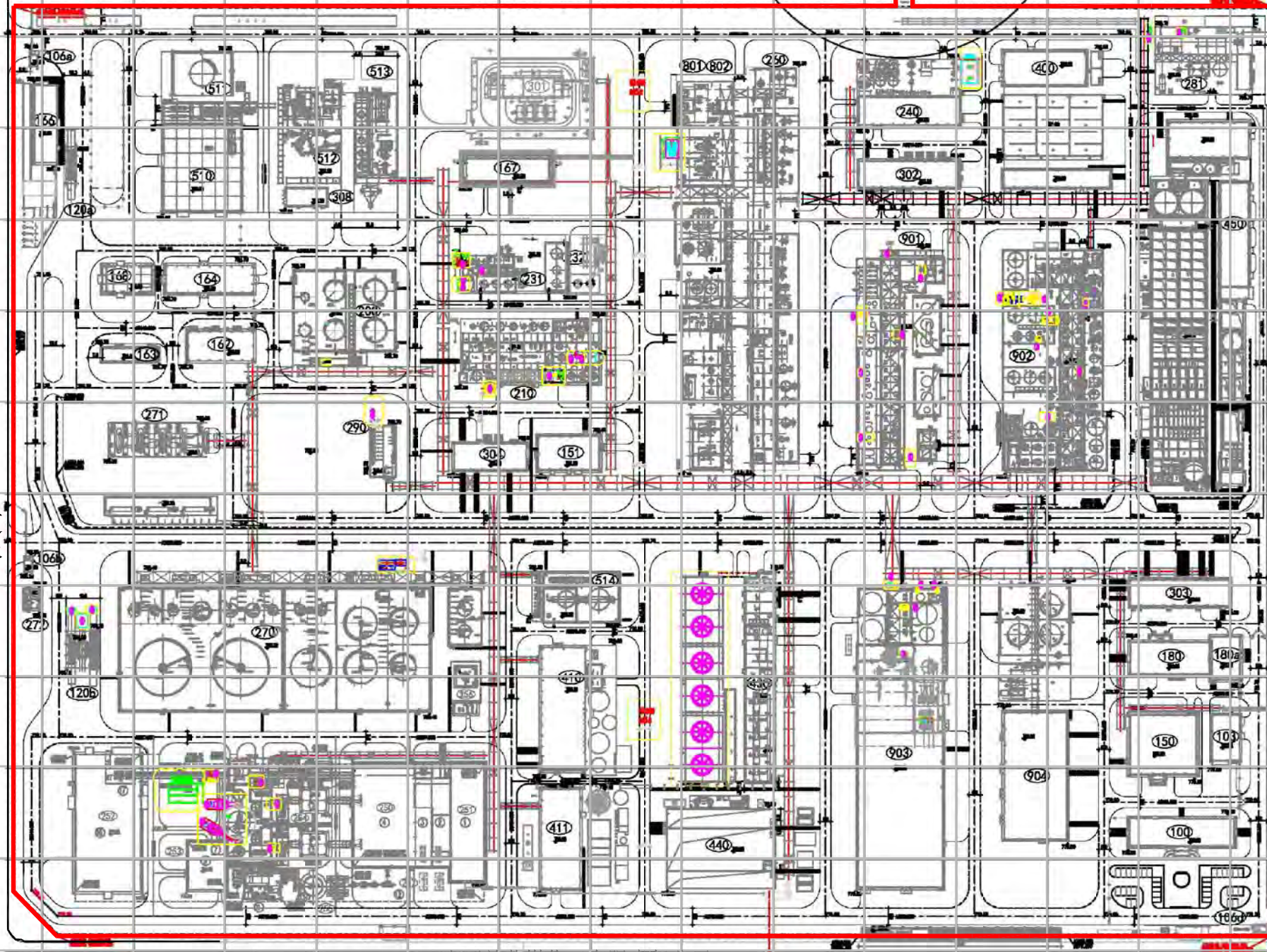


**排水管线防治区**  
 工程措施：表土剥离、全面整地  
 植物措施：植被恢复  
 临时措施：防护网苫盖

排水管线

巴公河

园区道路



施工临建区

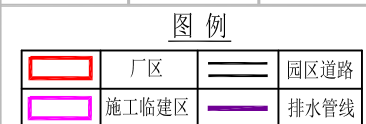
园区道路

**施工临建区防治区**  
 工程措施：清运建筑垃圾、全面整地

山西兰花煤化工有限责任公司

建设期实际发生的水土流失防治责任范围表 (单位:  $hm^2$ )

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
厂区	35.15	1.30	36.45
施工临建区	0.89	0.20	1.09
排水管线	0.10	0.11	0.21
合计	36.14	1.61	37.75



说明：  
1. 本图比例1:1000.

附图3 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



附图4 项目建设前遥感影像图



附图5 项目建设后遥感影像图