
中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目

水土保持设施验收报告

建设单位：新疆中泰化学股份有限公司

验收技术单位：北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司

2017 年 12 月

资质页

建设单位：新疆中泰化学股份有限公司

验收技术单位：北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司

批 准：

核 定：

审 核：

校 核：

编 写：

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前言..... | 1 |
| 1 项目及项目区概况..... | 2 |
| 1.1 项目概况..... | 2 |
| 1.1.1 地理位置..... | 2 |
| 1.1.2 主要技术指标..... | 2 |
| 1.1.3 项目投资..... | 2 |
| 1.1.4 项目组成及布置..... | 2 |
| 1.1.5 施工组织及工期..... | 2 |
| 1.1.6 土石方情况..... | 3 |
| 1.1.7 征占地情况..... | 3 |
| 1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建..... | 4 |
| 1.2 项目区概况..... | 4 |
| 1.2.1 自然条件..... | 4 |
| 1.2.2 水土流失及防治情况..... | 6 |
| 2 水土保持方案和设计情况..... | 7 |
| 2.1 主体工程设计..... | 7 |
| 2.2 水土保持方案..... | 7 |
| 2.3 水土保持方案变更..... | 7 |
| 3 水土保持方案实施情况..... | 8 |
| 3.1 水土流失防治责任范围..... | 8 |
| 3.2 弃渣场设置..... | 9 |
| 3.3 取土场设置..... | 9 |
| 3.4 水土保持总体布局..... | 9 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 11 |
| 3.5.1 水土保持设施总体完成情况..... | 11 |
| 3.5.2 工程量变化原因分析..... | 17 |
| 3.6 水土保持投资完成情况..... | 19 |
| 3.6.1 水土保持方案批复投资..... | 19 |

| | | |
|-------|------------------------|----|
| 3.6.2 | 水土保持工程实际完成投资..... | 20 |
| 3.6.3 | 方案设计投资与实际完成投资对比分析..... | 20 |
| 4 | 水土保持工程质量..... | 22 |
| 4.1 | 质量管理体系..... | 22 |
| 4.2 | 各防治分区水土保持工程质量评定..... | 24 |
| 4.2.1 | 项目划分及结果..... | 24 |
| 4.2.2 | 各防治分区工程质量评定..... | 27 |
| 4.3 | 弃渣场稳定性评估..... | 28 |
| 4.4 | 总体质量评价..... | 28 |
| 5 | 项目初期运行及水土保持效果..... | 30 |
| 5.1 | 初期运行情况..... | 30 |
| 5.2 | 水土保持效果..... | 30 |
| 5.2.1 | 国家级水土流失防治指标评价..... | 30 |
| 6 | 水土保持管理..... | 34 |
| 6.1 | 组织领导..... | 34 |
| 6.2 | 规章制度..... | 34 |
| 6.3 | 建设管理..... | 34 |
| 6.4 | 水土保持监测..... | 34 |
| 6.4.1 | 监测过程..... | 34 |
| 6.4.2 | 监测方法..... | 35 |
| 6.4.3 | 监测时段及频次..... | 36 |
| 6.4.4 | 监测结果..... | 36 |
| 6.4.5 | 水土保持监测评价..... | 36 |
| 6.5 | 水土保持监理..... | 37 |
| 6.6 | 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... | 37 |
| 6.7 | 水土保持补偿费缴纳情况..... | 38 |
| 6.8 | 水土保持设施管理情况..... | 38 |
| 7 | 结论..... | 39 |
| 7.1 | 结论..... | 39 |

| | |
|------------------|----|
| 7.2 遗留问题安排 | 39 |
| 8 附件及附图..... | 41 |
| 8.1 附件 | 41 |
| 8.2 附图 | 41 |

前言

本项目名称为“中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目”（以下简称“本项目”）。本项目建设单位为新疆中泰化学股份有限公司。新疆化工设计研究院于 2010 年 8 月完成《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目可行性研究报告》；2010 年 9 月，该项目取得了新疆维吾尔自治区发展和改革委员会对《关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目的备案》（备案证编号 20101025）；2015 年 9 月 22 日，该项目取得了新疆维吾尔自治区环保厅《关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函[2015]1069 号）。

根据《中华人民共和国水土保持法》，生产建设项目水土保持必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度，为控制和减轻本项目造成的人为水土流失，保护项目建设区水土资源。2016 年 9 月建设单位委托五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司承担《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》编制工作。2017 年 3 月 30 日，本项目通过专家审查。2017 年 5 月 27 日，取得新疆维吾尔自治区水利厅对《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》的批复（新水办水保[2017]57 号）。

根据水土保持法律法规和相关规范的要求，2017 年 3 月，建设单位委托五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司开展中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持监测工作。接受委托后，监测单位组织经验丰富的技术人员成立项目监测小组，于 2017 年 3 月至 2017 年 11 月对施工现场进行实地监测，监测工作采取监测工程师负责制，监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报。2011 年 3 月，在新疆阜康签订《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持监理合同》，新疆化工设计研究院有限责任公司正式组建本项目水土保持工程项目监理部，根据工程项目的特点，配备了水保专业工程技术人员展开监理工作。

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本项目共分 5 个单位工程，8 个分部工程，131 个单元工程。根据项目水土保持设施自查初验资料和现场抽查结果，中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本建设项目位于阜康市城东南 50km 处、西沟煤矿公路与乌奇公路交界点东南侧，新疆阜康产业园东区的中泰化学煤电煤化工示范基地内，中泰化学子公司——中泰矿冶有限公司厂区的东南侧。电石厂厂址中心地理位置坐标为东经 88°35'43.97"，北纬 44°05'40.11"。电石厂厂界北距吐乌大高等级公路 1.1km，符合国家产业政策要求。电石厂西侧 600m 为通往西沟二小队及白杨河居住区的乡村道路西沟煤矿路。

1.1.2 主要技术指标

本项目为新建项目，本项目建设规模为年产 100 万 t/a 电石；配套建设石灰窑生产线，年生产石灰 96 万 t/a；配套建设动力电站一座，发电能力为 4×150MW。

1.1.3 项目投资

建设项目总投资 564807 万元，其中：公司自有资金 141201.75 万元，公司申请银行长期贷款 423605.25 万元。

1.1.4 项目组成及布置

本项目总体工程建设内容包括：新建 5 万 t/a 电石炉 20 座，同期建设备煤、筛分、循环水泵房、污水处理、鼓冷及其相关配套设施。本工程包括电石生产工程区、动力电站工程区、场外道路区、弃渣场区、储灰场道路区、施工生产生活区。项目建设区占地 101.12hm²，土地类型为建设用地，项目区占地性质永久占地 78.00hm²，临时占地 23.12hm²。

1.1.5 施工组织及工期

施工标段划分：

施工按照基础结构→主体结构→屋面工程、外装修→室内装修(含机电、水暖、消防、通风等安装)→室外工程、园林绿化顺序施工。所有安装的预留预埋均随主体结构施工同步进行。外装修自上而下进行，外立面完成后进行园林绿化与室外工程施工。室内装修以层分段进行。

施工布置:**(1) 料场区**

根据本工程混凝土用量的特点,选择成品砂石料场作为混凝土骨料场,由料场至工程沿线均有柏油公路和简易路通行,交通方便。为商购,不再新增料场。

本工程生产所需的原料均采用外购,运输方式选择公路运输。质量和储量能满足本项目要求。

(2) 渣场区

本工程永久弃渣共计 15.01 万 m^3 ,弃渣弃于位于厂区东侧由工业园区规划的堆渣场区摊平处理。

(3) 施工生产生活区

本工程施工生产区、施工生活区均位于管理区域及空地,占地面积 16.22 hm^2 。

(4) 施工道路

本工程施工道路利用厂区内道路,不占用临时占地。

施工工期: 工程于 2011 年 10 月开始施工准备,11 月正式开工建设,2014 年 7 月份底完工,施工工期 34 个月。

1.1.6 土石方情况

根据建设单位提供的资料以及与施工单位复核,本工程挖方总量为 59 万 m^3 ,填方总量为 43.99 万 m^3 ,弃方总量为 15.01 万 m^3 ,弃渣全部运输到厂区东侧 700 米远处指定的场区,弃渣目前已经做铺平整理。

1.1.7 征占地情况

本工程共新增占地总面积为 101.12 hm^2 ,其中永久占地面积为 78.00 hm^2 ,临时占地面积为 23.12 hm^2 。占地类型基本都为建设用地。

表 1.1-1 项目征占地情况一览表

| 项目名称 | | 占地性质 | | 占地面积 | 占地性质 |
|---------|-------|-------|------|-------|------|
| | | 永久占地 | 临时占地 | | |
| 电石生产工程区 | 生产区 | 31.89 | — | 31.89 | 永久占地 |
| | 道路及广场 | 7.23 | — | 7.23 | 永久占地 |
| | 行政办公区 | 3.73 | — | 3.73 | 永久占地 |
| | 小计 | | | 42.85 | |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|--------|------|
| 动力电站工程区 | 生产区 | 11.14 | — | 11.14 | 永久占地 |
| | 道路及广场 | 3.13 | — | 3.13 | 永久占地 |
| | 小计 | | | 14.27 | |
| 场外道路 | | 0.98 | — | 0.98 | 永久占地 |
| 弃渣场 | | — | 6.90 | 6.90 | 临时占地 |
| 贮灰场 | | 19.90 | — | 19.90 | 永久占地 |
| 施工生产生活区 | | — | 16.22 | 16.22 | 临时占地 |
| 合 计 | | 78.00 | 23.12 | 101.12 | |

1.1.7 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不存在拆迁安置等问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

阜康市地域辽阔，地形地貌具有明显的天山自然垂直带特征，市境南高北低，由东南向西北倾斜，海拔高程 5000m-450m，地貌形态从山区过渡为平原、沙漠，构成了典型的干旱自然景观。南部为东西展布的博格达山脉，北部为辽阔的山前倾斜平原及沙漠。厂址位于冲洪平原上，区域地势东南高、西北低，地形坡度 3-4%。

(2) 气象水文

项目区属亚大陆的腹地，远离海洋属典型的温带大陆性干旱半干旱气候。其特点为：日照充足，热量丰富，气温变化大，降水少，蒸发大，气候干燥；春季增温快，多风，多冷空气入侵；夏季干热；秋季凉爽；冬季寒冷漫长。

本工程距阜康市气象站约 15KM，相距较近，属同经、纬度地带，其间地形、地貌特征相似，无大尺度地物阻隔，阜康市气象站大部分观测项目连续，代表性较好，本工程常规设计气象条件采用阜康市气象站观测资料。根据气象资料，项目区年平均气温为 7.3℃，年平均蒸发量 1648.2MM，平均风速 1.9 M/S，最大冻土深度 144CM，最大积雪深度 33 CM，降水 236.4MM，平均相对湿度 62%，年内较集中与 6~9 月份，平均风速 1.9M/S，年内风季主要集中在 4~10 月。

阜康市气象站基本气象要素统计见表 1.1-2（1990-2013 年）。

表 1.1-2 阜康市气象站基本气象要素统计成果表

| 项 目 | 单 位 | 数 值 | 项 目 | 单 位 | 数 值 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | | | | |
|--------|-----|-------|---------|-----|--------|
| 年平均气压 | hPa | 956.7 | 年平均蒸发量 | mm | 1648.2 |
| 年平均气温 | °C | 7.3 | 平均风速 | m/s | 1.9 |
| 平均最高气温 | °C | 13.6 | 实测最大风速 | m/s | 26.8 |
| 平均最低气温 | °C | 1.7 | 年主导风向 | | SW |
| 极端最高气温 | °C | 40.9 | 最大积雪深度 | cm | 33 |
| 极端最低气温 | °C | -34.4 | 最大冻土深度 | cm | 144 |
| 平均相对湿度 | % | 62 | 最多雷暴日数 | d | 19 |
| 年平均降水量 | mm | 236.4 | 最多沙尘暴日数 | d | 8 |
| 最大日降水量 | mm | 64 | 年平均大风日数 | d | 5.1 |
| 最大年降水量 | mm | 388.6 | 年平均沙暴日数 | d | 1.8 |
| 最小年降水量 | mm | 106.1 | | | |

①地表水

工程周边附近区域内无地表径流，仅在项目东侧外多条山洪沟通过。与项目最近地表水体是位于项目北侧约 4km 的乌石化污水库、西北约 10km 的八一水库、西侧约 14km 的猛进水库。

乌石化污水库建于 1985 年，位于乌石化以北约 21km 处，主要接纳乌石化处理后的工业废水，设有泄洪闸和排灌泄水闸，设计库容为 $600 \times 10^4 \text{m}^3$ ，死库容为 $43 \times 10^4 \text{m}^3$ ，防洪库容 $97 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容为 $460 \times 10^4 \text{m}^3$ ；由于污水库已运行 20 多年，库底形成淤泥层，目前淤积库容为 $40 \times 10^4 \text{m}^3$ ，死库容为 $3 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

八一水库位于 102 团梧桐镇东南 1.5km，始建于 1952 年，建在东、西阴沟及老龙河等水流汇集的洼地上。水库经多次扩建维修，现安全库容 $3000 \times 10^4 \text{m}^3$ ，正常蓄水 $2500 \times 10^4 \text{m}^3$ ，三级中型平原注入型水库，是猛进水库下游的一个调节水库，主要用于蓄水灌溉、泄洪及养殖。

猛进水库位于五家渠市区东南 3km，建在老龙河、头屯河交汇处和青格达湖、高家湖泉水汇集的苇湖沼泽地上。该库于 1956 年 4 月竣工，水库设计库容 $6000 \times 10^4 \text{m}^3$ ，校核库容 $6500 \times 10^4 \text{m}^3$ ，死库容 $75 \times 10^4 \text{m}^3$ 。1997 年实测库容 $3598 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属三级中型平原水库，为五家渠灌区灌溉调节的龙头水库，并承担着防洪、养殖等功能。该库于 1997 年实测淤积库容 2500 万 m^3 ，有效库容 3500 万 m^3 。乌鲁木齐河（和平渠）多年平均进库水量 4316 万 m^3 ，头屯河 2603 万 m^3 ，老龙河 3062 万 m^3 ，黑水桥 1071 万 m^3 ，高家湖 762 万 m^3 ，合计引入地表水 1.1814 亿 m^3 ，此外引入地下水 2918.2 万 m^3 ，合计进库水量 1.47322 亿 m^3 ，年灌溉水量 1.2 亿 m^3 。

②地下水

整个工业园区区域地下水潜水位埋深由南向北、由东向西，水位埋深变化较大，从山前埋深 80m 到水库南坝附近水位埋深 4~5m 左右，在向北水位埋深逐渐加大至 13m 左右，至园区北部附近，地下水位逐渐升高，水位埋深 2~3m 左右。其中：东坝段水位埋深 4~7m，西坝段水位埋深 3~8m，中坝段水位埋深 8~13.2m，地下水流向由南东向北西径流，由于潜水含水层均为低液限粉土，颗粒细，透水性差，地下水流动极为缓慢。

(3) 土壤植被

地层主要由粉土、卵石组成，下部主要为侏罗系的岩石，多为泥岩、砂岩。项目区地貌基本呈戈壁砾石带景观，为戈壁荒漠，不属于农田耕地。土壤类型为土层较薄的典型荒漠土壤—灰漠土，土壤表层主要为含砾黄土状亚砂土、砾质亚砂土。厚约 0.5-1.4M，其下部均为卵砾石，主要充填物为砾砂和亚砂土。

地面植被多为低矮的耐旱植物，种类比较单纯。这一区域按功能区划为荒漠草场，植物稀疏，覆盖度约 10%。区域内植被生长有半干旱灌丛，如忍冬、毛忍条、绣线菊等，有抗风蚀、水蚀的能力，具有一定的水土保持功能。

1.2.2 水土流失及防治情况

该项目在《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》划分中属天山北坡国家级水土流失重点预防区，目前，阜康市水土流失面积为7006.90km²。厂区地表大部分为棕钙土覆盖，最大风速26.8m/s，正常年份降水量为236.4mm，天然植被覆盖度在10%左右，该区局部地表有一定坡度，现状情况下，根据项目区土壤侵蚀图和临近区类似开发建设项目的监测数据得到，该段为轻度风蚀和轻度水蚀交错区域。

根据现场勘查，发现扰动区域地表恢复情况良好，地表表层已形成结皮，大多施工迹地已平整、恢复。生态恢复与水土保持设计要求基本相符。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2010 年 8 月新疆化工设计研究院完成《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目可行性研究报告》；2010 年 9 月，该项目取得了新疆维吾尔自治区发展和改革委员会对《关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目的备案》（备案证编号 20101025）；2015 年 9 月 22 日，该项目取得了新疆维吾尔自治区环保厅《关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目竣工环境保护验收合格的函》（新环函[2015]1069 号）。

2.2 水土保持方案

2016 年 9 月建设单位委托五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司承担《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》编制工作。2017 年 3 月 30 日，本项目通过专家审查。2017 年 5 月 27 日，取得新疆维吾尔自治区水利厅对《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》的批复（新水办水保[2017]57 号）。

2.3 水土保持方案变更

本项目不涉及。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

在施工过程中防治责任范围面积是按照实际的扰动占地和征占地统计的。根据该建设工程的施工情况，项目施工期间堆土均设置在建设用地红线之内。项目在建设过程中共扰动总占地面积为 101.12hm²，其中永久占地面积为 78.00hm²，临时占地面积为 23.12hm²。本项目实际发生的水土流失防治责任范围即为项目建设用地，面积为 101.12hm²。实际发生的水土流失防治责任范围详见下表。

表 3.1-1 实际发生的水土流失防治责任范围

| 分区 | 地貌类型 | 区域名称 | | 面积 (hm ²) | 占地性质 |
|-------|------|---------|------|-----------------------|---------------------------|
| 项目建设区 | 平原区 | 电石生产工程区 | 建设用地 | 42.85 | 永久占地 |
| | | 动力电站工程区 | 建设用地 | 14.27 | 永久占地 |
| | | 场外道路 | 建设用地 | 0.98 | 永久占地 |
| | | 弃渣场 | 建设用地 | 6.90 | 临时占地 |
| | | 贮灰场 | 建设用地 | 19.90 | 永久占地 |
| | | 施工生产生活区 | 建设用地 | 16.22 | 临时占地 |
| | | 小计 | | 101.12 | |
| 直接影响区 | 平原区 | 电石生产工程区 | 建设用地 | 0.00 | 工程已完工，直接影响范围已计入项目建设区扰动面积内 |
| | | 动力电站工程区 | 建设用地 | 0.00 | |
| | | 场外道路 | 建设用地 | 0.00 | |
| | | 弃渣场 | 建设用地 | 0.00 | |
| | | 贮灰场 | 建设用地 | 0.00 | |
| | | 施工生产生活区 | 建设用地 | 0.00 | |
| | | 小计 | | 0.00 | |
| 总计 | | | | 101.12 | |

经过对比，实际发生的水土流失防治责任范围与方案确定的水土流失防治责任范围未发生变化，主要因为本项目编制水土保持方案时项目已完工，水土保持方案确定所列占地面积为实际扰动占地面，施工所产生的直接影响区域已计算为占地面积。经现场勘验，本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 101.12hm²。

3.2 弃渣场设置

本工程永久弃渣共计 15.01 万 m³，弃渣弃于位于厂区东侧由工业园区规划的堆渣场区摊平处理，目前该区域已进行了绿化。

3.3 取土场设置

本项目不涉及。

3.4 水土保持总体布局

依据《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》，本项目水土保持措施包括工程措施、植物措施和临时措施，水土保持措施体系表见表 3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施体系表

| 防治分区 | 水保措施 | | 单位 | 工程量 |
|---------|------|----------------|-----------------|---------|
| 电石生产区 | 工程措施 | 厂区排水 | m | 1045 |
| | | 土地平整 | hm ² | 14.50 |
| | | 挡土墙 | m ³ | 6751.72 |
| | 植物措施 | 乔木 | 株 | 1345 |
| | | 灌木 | 株 | 1450 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 9.74 |
| | 临时措施 | 防尘网苫盖 | m ² | 5000 |
| 洒水 | | m ³ | 2400 | |
| 动力电站 | 工程措施 | 厂区排水 | m | 873.8 |
| | | 土地平整 | hm ² | 6.01 |
| | 植物措施 | 乔木 | 株 | 80 |
| | | 灌木 | 株 | 200 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 3.14 |
| | 临时措施 | 防尘网苫盖 | m ² | 2000 |
| | | 洒水 | m ³ | 600 |
| 场外道路 | 工程措施 | 土地平整 | hm ² | 0.38 |
| | 植物措施 | 乔木 | 株 | 200 |
| | | 灌木 | 株 | 600 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 0.16 |
| | 临时措施 | 洒水 | m ³ | 600 |
| 彩旗防护 | | m | 3000 | |
| 弃渣场 | 工程措施 | 土地平整 | hm ² | 6.90 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | hm ² | 6.90 |
| 储灰场 | 工程措施 | 土地平整 | hm ² | 19.90 |
| | 临时措施 | 洒水 | m ³ | 1200 |
| 施工生产生活区 | 工程措施 | 土地平整 | hm ² | 16.22 |
| | 临时措施 | 洒水 | m ³ | 900 |

根据项目特点，本项目水土保持方案中防治区划分为电石生产防治区、动力电站防治区、场外道路防治区、弃渣场防治区、储灰场防治区和施工生产生活防治区共 6 个防治分区。

建设单位在施工过程中，按照水土保持方案报告书设计的防治措施布局，对各施工区实施了各项水土保持工程措施、植物措施和临时防护措施，形成了完整、综合的防治措施体系。开挖、排弃、堆垫的场地都采取了拦挡、苫盖等防护措施；施工过程中采取了必要的临时防护措施；施工后期对施工迹地采取了土地整治、植树种草。根据各项工程措施实施情况完好，植物措施生长良好，以及国家级六

项防治指标达标等说明各项已建成的水土保持措施实施及运行情况良好、布局合理、防治体系完整，符合水土保持和工程建设要求，水土流失防治效果明显。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持设施总体完成情况

根据监测、监理资料和现场调查，本项目在建设过程中，实施了一系列水土保持措施，实施的水土保持工程措施情况如下所述。

（一）工程措施实施情况

（1）电石生产防治区

厂区排水：主体工程在厂区各个建筑物周围布设集排水设施，将厂区内雨水通过雨水竖管、排水沟统一汇入园区内的排水系统，用于生产或绿化，此项排水系统具有水土保持功能，排水沟长 1045m。

土地平整：在施工结束后将主体工程区厂区的建筑垃圾清理，并进行土地平整，根据调查土地平整面积共计实施 14.50hm²。

挡土墙：施工结束后对项目区南侧实施挡土墙措施，挡土墙措施共计实施 6751.72m³ 钢筋混凝土。

（2）动力电站防治区

厂区排水：主体工程在厂区各个建筑物周围布设集排水设施，将厂区内雨水通过雨水竖管、排水沟统一汇入园区内的排水系统，用于生产或绿化，此项排水系统具有水土保持功能，排水沟长 873.8m。

土地平整：在施工结束后将动力电站厂区的建筑垃圾清理，并进行土地平整，根据调查土地平整面积共计实施 6.01hm²。

（3）场外道路防治区

进场道路路面硬化：根据主体工程设计，工程建设后期厂区内道路将作硬化处理，道路路面结构为城市型普通混凝土路面。硬化措施能够大幅降低水土流失影响，满足水土保持要求，但不纳入水土保持工程。

土地平整：在施工结束后将厂区至弃渣场的道路施工迹地进行清理进行土地平整，根据调查土地平整面积共计实施 0.38hm²。

(4) 弃渣场防治区

土地平整: 弃渣场区原为戈壁荒漠（现为建设用地），设计工程施工完毕后，对土地进行平整，土地平整采用 74kw 推土机推平，土地平整后地面高差小于 30cm。土地平整面积 6.90hm²。

(5) 储灰场防治区

土地平整: 储灰场区原为戈壁荒漠（现为建设用地），设计工程施工完毕后，对土地进行平整，土地平整采用 74kw 推土机推平，土地平整后地面高差小于 30cm。土地平整面积 19.90hm²。

(6) 施工生产生活防治区

土地平整: 施工生产生活区主要利用管理区的空地，工程施工完后，对土地进行平整，土地平整采用 74kw 推土机推平，土地平整后地面高差小于 30cm，土地平整面积为 7.34hm²。

本项目工程实际实施工程措施工程量见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目工程实际实施工程措施工程量表

| 防治分区 | 工程措施 | 单位 | 工程量 |
|---------|------|-----------------|---------|
| 电石生产区 | 厂区排水 | m | 1045 |
| | 土地平整 | hm ² | 14.5 |
| | 挡土墙 | m ³ | 6751.72 |
| 动力电站 | 厂区排水 | m | 873.8 |
| | 土地平整 | hm ² | 6.01 |
| 场外道路 | 土地平整 | hm ² | 0.38 |
| 弃渣场 | 土地平整 | hm ² | 6.9 |
| 储灰场 | 土地平整 | hm ² | 19.9 |
| 施工生产生活区 | 土地平整 | hm ² | 16.22 |

现场勘查工程措施照片如下：



项目区挡土墙

厂区排水



(二) 植物措施实施情况

本项目地势平坦开阔，为建设用地，植被覆盖度偏低，存在不同程度的水力、风力侵蚀。为防治水土流失和美化生活环境，并起到净化空气、防尘降噪的作用；根据本工程功能分区不同，对园区部分区域进行绿化和美化。

本项目植物措施实施面积（垂直投影面积）为 24.82hm²，项目工程已实施绿化的地方，植物生长良好，植物措施实施完成情况如下：

(1) 电石生产防治区

本工程区绿化面积为 13.05hm²，乔木为 1345 株，灌木为 1450 株，种植草坪为 9.74hm²。落叶乔木主要为长枝榆、白榆等；灌木主要为丁香、紫穗槐等；草坪用草为白三叶。

主要实施工程量见表 3.5-2。

表 3.5-2 绿化实施表

| 地点 | 树种 | 整地方式 | 混交方式 | 株距 (m) | 行距 (m) | 需苗量 | 面积 |
|-------|----|------|------|--------|--------|-----|-----------------|
| | | | | | | 株 | hm ² |
| 生产区 | 乔木 | 穴状 | 纯林 | 2 | 2 | 245 | 3.31 |
| | 灌木 | 穴状 | 林草 | 1 | 1 | 600 | |
| 厂区四周 | 乔木 | 穴状 | 纯林 | 2 | 2 | 800 | |
| 场区道路侧 | 乔木 | 穴状 | 纯林 | 2 | 2 | 300 | |
| | 灌木 | 穴状 | 林草 | 1 | 1 | 850 | |
| 种植草坪 | — | | | | | | |

(2) 动力电站防治区

本工程区绿化面积为 4.59hm²，乔木为 80 株，灌木为 200 株，种植草坪为 3.14hm²。落叶乔木主要为长枝榆、白榆等；灌木主要为丁香、紫穗槐等；草坪用草为白三叶。

主要实施工程量见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目实际实施植物措施工程量表

| 植物种类 | | 整地方式 | 混交方式 | 株距 (m) | 行距 (m) | 需苗量 | 面积 |
|------|----|------|------|--------|--------|-----|-----------------|
| | | | | | | 株 | hm ² |
| 树木 | 乔木 | 穴状 | 林草 | 2 | 2 | 80 | 1.45 |
| | 灌木 | 穴状 | 林草 | 1 | 1 | 200 | |
| 种植草坪 | | — | | | | | 3.14 |

(3) 场外道路防治区

本工程新建进厂道路，为了防止道路两侧的水土流失，同时起到绿化、美化的效果，给人心旷神怡的感觉。在进场道路两侧种植圆冠榆，株距 3m，其下撒播种草，草种选择为白三叶。本工程区绿化面积为 0.28hm²，乔木为 200 株，灌木为 600 株，种植草坪为 0.16hm²。

主要实施工程量见表 3.5-4。

表 3.5-4 场外道路工程区绿化实施表

| 植物种类 | | 整地方式 | 混交方式 | 株距 (m) | 行距 (m) | 需苗量 | 面积 |
|------|----|------|------|--------|--------|-----|-----------------|
| | | | | | | 株 | hm ² |
| 树木 | 乔木 | 穴状 | 林草 | 2 | 2 | 200 | 0.12 |
| | 灌木 | 穴状 | 林草 | 1 | 1 | 600 | |
| 种植草坪 | | — | | | | | 0.16 |

(4) 弃渣场防治区

经过现场调查项目区弃渣场进行了撒播草籽，更完善的做好水土保持治理，新增撒播草籽面积 6.90hm²。

本项目工程实施的植物措施照片见下图。



(三) 临时措施实施情况

(1) 电石生产防治区

防尘网苫盖：根据施工资料，电石生产工程区已实施防尘网苫盖该措施 5000m²，经过现场查勘，目前临时堆土已全部回填。

洒水：经过调查施工单位在施工期对电石生产工程区内施工车辆及人员经常活动的区域采取洒水的临时措施，更有效的抑制车辆及施工人员引起的扬尘，每天对临时生产生活区洒水一次，每天洒水约 8m³，施工期洒水天数为 300 天，施工单位在施工期共计洒水 2400m³。

(2) 动力电站防治区

防尘网苫盖：根据施工资料，动力电站工程区已实施防尘网苫盖该措施 2000m²，经过现场查勘，目前临时堆土已全部回填。

洒水：经过调查施工单位在施工期对动力电站工程区内施工车辆及人员经常活动的区域采取洒水的临时措施，更有效的抑制车辆及施工人员引起的扬尘，每天对临时生产生活区洒水一次，每天洒水约 3m³，施工期洒水天数为 200 天，施工单位在施工期共计洒水 600m³。

(3) 场外道路防治区

洒水：经过调查施工单位在施工期对道路区采取洒水的临时措施，更有效的抑制车辆及施工人员引起的扬尘，每天对临时生产生活区洒水一次，每天洒水约 2m³，施工期洒水天数为 300 天，施工单位在施工期共计洒水 600m³。

彩旗防护：施工过程中为严格限定施工车辆的行驶范围，避免对征地范围以外的区域产生新的扰动。施工过程中在冲积平原区的部分施工道路布设彩旗以示明车辆行驶的边界，避免造成大面积的地表扰动，共实施彩条旗措施 3000m。

(4) 储灰场防治区

洒水：经过调查施工单位在施工期对道路区采取洒水的临时措施，更有效的抑制车辆及施工人员引起的扬尘，每天对临时生产生活区洒水一次，每天洒水约 8m³，施工期洒水天数为 150 天，施工单位在施工期共计洒水 1200m³。

(5) 施工生产生活防治区

洒水：为减少扰动面积在大风季节的扬尘，施工期在大风和高温季节增加洒水措施。洒水的量控制在保湿并不起扬尘为宜，洒水面积根据施工进度按伴行是及扰动面积控制，施工期施工生产生活区洒水共计 900m³。

本项目实际实施临时措施工程量见表 3.5-5。

表 3.5-5 本项目实际实施临时措施工程量表

| 防治分区 | 临时措施 | 单位 | 工程量 |
|-------|-------|----------------|------|
| 电石生产区 | 防尘网苫盖 | m ² | 5000 |
| | 洒水 | m ³ | 2400 |
| 动力电站 | 防尘网苫盖 | m ² | 2000 |
| | 洒水 | m ³ | 600 |
| 场外道路 | 洒水 | m ³ | 600 |
| | 彩旗防护 | m | 3000 |

| | | | |
|---------|----|----------------|------|
| 储灰场 | 洒水 | m ³ | 1200 |
| 施工生产生活区 | 洒水 | m ³ | 900 |

3.5.2 工程量变化原因分析

3.5.2.1 工程措施的变化情况

本项目将实际实施的工程措施和水土保持方案的工程措施进行对比。

由于在编制水土保持方案时本项目已完工，水保方案是按照实施实施的工程措施进行统计并对不满足水土保持措施要求的提出相关的整改意见。

所以各个防治区的工程措施基本未发生变化，具体对比见下表。

表 3.5-6 工程措施对比表

| 防治分区 | 工程措施 | 单位 | 设计量 | 实施量 | 增减量 (+/-) |
|---------|------|-----------------|---------|---------|-----------|
| 电石生产区 | 厂区排水 | m | 1045 | 1045 | 0.00 |
| | 土地平整 | hm ² | 14.5 | 14.5 | 0.00 |
| | 挡土墙 | m ³ | 6751.72 | 6751.72 | 0.00 |
| 动力电站 | 厂区排水 | m | 873.8 | 873.8 | 0.00 |
| | 土地平整 | hm ² | 6.01 | 6.01 | 0.00 |
| 场外道路 | 土地平整 | hm ² | 0.38 | 0.38 | 0.00 |
| 弃渣场 | 土地平整 | hm ² | 6.9 | 6.9 | 0.00 |
| 储灰场 | 土地平整 | hm ² | 19.9 | 19.9 | 0.00 |
| 施工生产生活区 | 土地平整 | hm ² | 16.22 | 16.22 | 0.00 |

综上所述，根据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保[2016]65 号）相关规定，本项目工程措施均未超过变更的相关规定。

3.5.2.2 植物措施的变化情况

本项目将实际实施的植物措施和水土保持方案的植物措施进行对比。

由于在编制水土保持方案时本项目已完工，水保方案是按照实施实施的植物措施进行统计并对不满足水土保持措施要求的提出相关的整改意见。

所以各个防治区的植物措施基本未发生变化，具体对比见下表3.5-7。

表 3.5-7 植物措施对比表

| 防治分区 | 水保措施 | | 单位 | 设计量 | 实施量 |
|-------|------|------|-----------------|------|------|
| 电石生产区 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 1345 | 1345 |
| | | 灌木 | 株 | 1450 | 1450 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 9.74 | 9.74 |
| 动力电站 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 80 | 80 |
| | | 灌木 | 株 | 200 | 200 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 3.14 | 3.14 |
| 场外道路 | 植物措施 | 乔木 | 株 | 200 | 200 |
| | | 灌木 | 株 | 600 | 600 |
| | | 种植草坪 | hm ² | 0.16 | 0.16 |
| 弃渣场 | 植物措施 | 撒播草籽 | hm ² | 6.9 | 6.90 |

综上所述，根据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保[2016]65 号）相关规定，本项目植物措施均未超过变更的相关规定。

3.5.2.3 临时措施的变化情况

本项目将实际实施的临时措施和水土保持方案的临时措施进行对比。

由于在编制水土保持方案时本项目已完工，水保方案是按照实施实施的临时措施进行统计并对不满足水土保持措施要求的提出相关的整改意见。

所以各个防治区的临时措施基本未发生变化，具体对比见下表。

表 3.5-8 临时措施对比表

| 防治分区 | 临时措施 | 单位 | 设计量 | 实施量 |
|-------|-------|----------------|------|------|
| 电石生产区 | 防尘网苫盖 | m ² | 5000 | 5000 |
| | 洒水 | m ³ | 2400 | 2400 |
| 动力电站 | 防尘网苫盖 | m ² | 2000 | 2000 |
| | 洒水 | m ³ | 600 | 600 |
| 场外道路 | 洒水 | m ³ | 600 | 600 |

| | | | | |
|---------|------|----------------|------|------|
| | 彩旗防护 | m | 3000 | 3000 |
| 储灰场 | 洒水 | m ³ | 1200 | 1200 |
| 施工生产生活区 | 洒水 | m ³ | 900 | 900 |

综上所述，根据《水利部办公厅印发<水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）>的通知》（办水保[2016]65 号）相关规定，本项目临时措施均未超过变更的相关规定。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据批复的水土保持方案报告书，本项目水土保持总投资为1359.38万元，其中主体已列投资1114.91万元，新增投资244.47万元。水土保持投资中工程措施投资704.01万元；植物措施投资484.03万元；临时措施投资23.99万元；独立费用71.66万元(建设单位管理费24.24万元，勘测设计费10.00万元，水土保持监测费17.42万元，水土保持监理费8.00万元)；基本预备费38.51万元；水土保持补偿费37.09万元。

项目工程水土保持措施投资表详见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目工程水土保持措施投资表

| 序号 | 工程或费用名称 | 建筑工程费 | 植物措施费 | 独立费用 | 主体工程已列投资 | 方案新增 | 合计 |
|----|-----------------|---------------|-------|------|---------------|--------------|---------------|
| 一 | 第一部分工程措施 | 693.84 | | | 693.84 | 10.26 | 704.10 |
| 1 | 电石生产区 | 551.89 | | | 551.89 | | 551.89 |
| 2 | 动力电站 | 105.51 | | | 105.51 | | 105.51 |
| 3 | 场外道路 | 0.44 | | | 0.44 | | 0.44 |
| 4 | 弃渣场 | 7.98 | | | 7.98 | | 7.98 |
| 5 | 储灰场 | 19.53 | | | 19.53 | | 19.53 |
| 6 | 施工生产生活区 | 8.48 | | | 8.48 | 10.26 | 18.75 |
| 二 | 第二部分植物措施 | 397.09 | | | 397.09 | 86.94 | 484.03 |
| 1 | 电石生产区 | 297.62 | | | 297.62 | | 297.62 |
| 2 | 动力电站 | 85.29 | | | 85.29 | | 85.29 |
| 3 | 场外道路 | 14.18 | | | 14.18 | | 14.18 |
| 4 | 弃渣场 | | | | | 86.94 | 86.94 |
| 三 | 第三部分临时工程 | 23.99 | | | 23.99 | | 23.99 |
| 1 | 电石生产区 | 11.00 | | | 11.00 | | 11.00 |
| 2 | 动力电站 | 3.37 | | | 3.37 | | 3.37 |
| 3 | 场外道路 | 3.62 | | | 3.62 | | 3.62 |

| | | | | | | | |
|----------|-------------------------|----------------|--|--|----------------|---------------|----------------|
| 4 | 储灰场 | 3.43 | | | 3.43 | | 3.43 |
| 5 | 施工生产生活区 | 2.57 | | | 2.57 | | 2.57 |
| | 一至三部分合计 | 1114.91 | | | 1114.91 | 97.20 | 1212.12 |
| 四 | 第四部分 独立费用 | | | | | 71.66 | 71.66 |
| 1 | 工程建设管理费 | | | | | 24.24 | 24.24 |
| 2 | 工程建设监理费 | | | | | 8.00 | 8.00 |
| 3 | 勘测设计费 | | | | | 10.00 | 10.00 |
| 4 | 水土保持监测费 | | | | | 17.42 | 17.42 |
| 5 | 水土保持设施竣工验收技术评估 报告编制费 | | | | | 12.00 | 12.00 |
| 五 | 一至四部分合计 | 1114.91 | | | 1114.91 | 168.87 | 1283.78 |
| 六 | 基本预备费 | | | | | 38.51 | 38.51 |
| 七 | 水土保持补偿费 | | | | | 37.09 | 37.09 |
| | 方案总投资 | 1114.91 | | | 1114.91 | 244.47 | 1359.38 |

3.6.2 水土保持工程实际完成投资

经过查阅工程合同、结算报告等资料，本项目工程实际本项目水土保持总投资为1359.38万元，其中主体已列投资1114.91万元，新增投资244.47万元。水土保持投资中工程措施投资704.01万元；植物措施投资484.03万元；临时措施投资23.99万元；独立费用71.66万元(建设单位管理费24.24万元，勘测设计费10.00万元，水土保持监测费17.42万元，水土保持监理费8.00万元)；水土保持补偿费30.04万元。

表 3.6-2 总投资情况对比一览表

| 工程或费用名称 | 方案设计投资 | 实际投资 | 投资变化 |
|--------------------|---------|---------|--------|
| 项目总投资(万元) | 564807 | 564807 | 0 |
| 水土保持总投资(万元) | 1359.38 | 1314.12 | -45.26 |
| 水土保持总投资占项目总投资比例(%) | 0.24% | 0.23% | |

3.6.3 方案设计投资与实际完成投资对比分析

通过查阅工程合同、结算报告等资料，本项目实际水土保持总投资 1314.12 万元。通过比较，水土保持实际总投资较方案减少了 45.26 万元。

投资变化原因分析

由于本项目水土保持方案报告书编制时本项目已经完工，所以水土保持投资变化较小，主要变化为：（1）基本预备费减少了 38.16 万元，是因为基本预备

费已经按照实际发生列支，已全部计入主体工程中，不再重复计算。（2）经过水行政部门同意，水土保持补偿费用缴纳了 30.34 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

（一）建设单位质量保证体系

新疆中泰化学股份有限公司作为建设单位，在建设管理过程中，始终围绕“质量第一”这一宗旨，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到工程建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

本项目建设过程中实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府有关部门监督，技术权威单位咨询，相互检查，相互协调补充的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，总指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成本项目建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。

（二）设计单位质量保证体系

设计单位在各个阶段设计中根据建设单位的要求，完成了各个阶段的设计工作，基本上满足了工程建设的要求。主要质量保证体系如下：

（1）严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为本项目的质量管理和质量监督提供技术支持。

（2）建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

（3）严格履行施工图设计合同，按批注的计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

（4）对施工过程中参建方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

（5）在各个阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评论。

（6）设计单位按设计监理需要，提出必要的技术材料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

（三）监理单位质量保证体系

建设单位委托新疆化工设计研究院有限责任公司为本项目的主体及水保监理单位，监理单位严格按照业主的授权及合同规定，对工程建设实行全过程监理。

监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。监理单位从土地整治起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

（四）监测单位质量保证体系

根据《开发建设项目水土保持方案报告书》、《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》等相关法律法规的要求，2017 年 3 月新疆中泰化学股份有限公司与五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司签订了中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持监测合同。为减少开发建设项目建设引起的水土流失，更好地实时监控水土保持方案所设计的水土保持工程的实施情况，对水土保持工程防治效果进行科学准确的分析与评价，监测单位组织经验丰富的人员成立监测小组，据业主的授权合同规定对本项目进行水土流失监测，配合主体工程的施工进度，结合水土保持工程的特点，对工程建设过程中的各项防治目标实行监测。监测结果经监测项目负责人校对检查无误后上报。

根据项目水土保持工程进度情况，监测小组严格参照相关法律法规及技术规范要求，对施工场地进行监测。监测单位的质量保证体系大体包括如下内容：

（1）按照有关法律、法规等在水土保持监测技术服务合同中，明确了工程建设各方面应承担的法律责任。

（2）明确施工过程中监测目的、依据及原则。

（3）明确施工过程中监测布局与工作流程。包括监测内容、监测范围与分区、监测点空间布局及监测工作流程与阶段划分。

（4）根据项目实际情况，制定监测计划，编写水土保持实施方案，确定项目区内主要监测指标及采集方法，注重对重点部位水土流失动态的监测。

（5）每次监测结束后，对监测结果和原始调查资料数据进行统计对比分析，编写监测分析报告，及时报送业主与当地水土保持主管部门。发现异常情况，立即通知业主与当地水土保持主管部门，进行水土保持补救措施。年末，进行一次资料整理及归档，编制年度监测报告，内容包括监测时间、地点、监测项目和方

法、监测成果、存在的问题和下一步水土流失防治的建议等，并报送业主、工程建设单位、当地水土保持主管部门和上级水土保持监测管理机构备案。

全部监测工作结束后，根据各阶段的监测情况，整理监测数据，分析监测结果，编制提交《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持监测总结报告》。

（五）施工单位质量保证体系

本项目的总承包为中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司，有大概 100 多家施工单位。施工单位依据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工，并按合同规定对进场的工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

（六）施工事故及处理

本项目建设总指挥部始终以“安全第一，预防为主”作为工程安全行动的指南，成立了以各参建单位一把手为责任人的安全管理机制，同时要求施工员持证上岗，并定期或不定期召开安全生产会议，提高安全意识，消除麻痹思想，作到警钟长鸣，经常组织有关单位对安全进行检查，及时发现安全隐患，限时整顿，在安全生产过程中，水土保持工程施工中没有发生过任何安全事故。由于业主及监理单位对工程质量的全过程负责，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

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

4.2.1.1 项目划分

（一）项目划分原则

项目划分总的指导原则是贯彻执行国家正式颁布的标准、规定，水土保持工程以水利行业标准为主，其它行业标准参考使用。本次验收将项目的水土保持工程划分为单位工程、分部工程、单元工程。单位工程是指可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施；分部工程是单位工程的主要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持工程的工程；单元工程是分部工程中由几个工序、工种完成的最小综合体，是日常质量考核的基本单元。

（二）项目划分情况

根据水土保持工程质量管理项目划分原则，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的划分规定，本项目共 5 个单位工程，8 个分部工程，131 个单元工程。该项目建设区水土保持工程的具体项目划分情况见下表。

表 4.2-1 水土保持措施划分表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 备注 |
|--------|---------|------|---|
| 土地整治工程 | 场地整治 | 64 | 每 0.1~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程 |
| 防洪排导工程 | 厂区排水 | 20 | 按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程 |
| 斜坡防护工程 | 工程护坡挡土墙 | 6 | 浆砌石、干砌石或喷涂水泥砂浆，相应破面护砌高度，按照施工面长度每 50m 或 100m 作为一个单元工程 |
| 植被建设工程 | 线网状植被 | 25 | 以设计的图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm ² ，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程 |
| 临时防护工程 | 密目网苫盖 | 7 | 按面积划分，每 100~1000m ² 作为一个单元工程，不足 100m ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m ² 的可划分为两个以上单元工程 |
| | 洒水 | 6 | 按照每 1000m ³ 为一个单元工程 |
| | 彩旗防护 | 3 | 按照每 1000m 为一个单元工程 |
| 合计 | | 131 | |

4.2.1.2 质量检验

工程质量检验是对质量特性指标进行度量,并与设计要求和技术标准进行比较,作为对施工质量评定的依据。中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目的质量检验有一整套完善的制度,首先承建单位建立了完善的质量保证体系,有专门的质量检查机构和健全的管理制度,并具备与工程相适应的质量检验、测试仪器、设备。监理单位有相应的质量检查机构、健全的管理制度和必备的仪器设备。质量检验严格按照国家有关质量检验的程序和方法进行。

(一) 水土保持工程措施质量检验

参照主体工程的质量检验程序,结合水土保持工程特点,质量检验主要按以下程序进行:

(1) 施工准备检查。水土保持工程开工前,承建单位应组织人员对施工准备工作进行全面检查,并经监理单位确认后才能进行施工。

(2) 主要原材料的检验。工程使用的主要原材料如石料、钢筋、水泥、砂子、骨料等需进行按照国家规范和合同要求进行抽样检测,检验合格后方可使用,坚决杜绝不合格材料进场。

(3) 施工单位“三检”制度。施工质量检查必须按班组初检、施工队复检、质检部终检的“三检制”程序进行,并要求提交完整的质检签证表格。

(4) 单元工程质量检验。承建单位按质量评定标准检验工序及单元工程质量,做好施工记录,并填写施工质量评定表。监理单位根据自己抽检资料,核定单元工程质量等级。发现不合格工程,按设计要求及时处理,合格后才能进行后续单元工程施工。

(5) 工程外观质量检验。分部工程和单位工程完工后,由质量监督机构组织总指挥部、监理单位、设计及承建单位组成工程外观质量评定组,进行现场检查评定。

(二) 水土保持植物措施的质量检验

植物措施质量检验,在材料检验方面,主要检查苗木、种子、草皮的质量和数量,审查外购苗木、种子的检疫证明;施工单位自检苗木、种子的质量、数量以及草皮密度和整洁度;工程质量抽检的主要指标有,植树:整地规格、苗木栽植密度、成活率和造型;草皮:均匀度、密度、草块滚压是否符合要求,有无杂草、秃斑情况,覆盖度是否达到设计要求;撒播草籽:出苗率、整

齐度和有无杂草。监理工程师主要对单元工程抽查，评定单元质量指标是否达到设计要求；竣工验收则采取最后清算的办法，以成活率、合格率和外观质量来确定工程的优劣。

（三）水土保持临时措施质量检验

施工过程中的临时工程，主要包括在主体工程施工过程中，在施工结束后无法检验，其质量评定结果为现场监理工程师核定。

4.2.1.3 质量检验结果

根据以上质量检验体系和检验方法，中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持措施共有 5 个单位工程，8 个分部工程，131 个单元工程，质量指标全部达到设计要求。植物措施栽植的各种植物数量、高度、冠幅、草皮覆盖度、植被覆盖度、草皮秃斑情况等质量指标均满足设计要求。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

表 4.2-2 水土保持措施质量情况表

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 合格数 | 优良数 | 优良率(%) | 合格率(%) |
|--------|---------|------|-----|-----|--------|--------|
| 土地整治工程 | 场地整治 | 64 | 64 | 61 | 95 | 100 |
| 防洪排导工程 | 厂区排水 | 20 | 20 | 19 | 95 | 100 |
| 斜坡防护工程 | 工程护坡挡土墙 | 6 | 6 | 5 | 83 | 100 |
| 植被建设工程 | 线网状植被 | 25 | 25 | 23 | 92 | 100 |
| 临时防护工程 | 密目网苫盖 | 7 | 7 | 6 | 86 | 100 |
| | 洒水 | 6 | 6 | 5 | 83 | 100 |
| | 彩旗防护 | 3 | 3 | 2 | 67 | 100 |
| 合计 | | 131 | 131 | 121 | 92 | 100 |

工程措施的分部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进行综合评定。参与质量评定的各方,本着认真、公正、负责的原则,对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收,以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区条件,植物成活率达 95%,保存率达 90%为优良;植物成活率达 90%,保存率达 85%为合格。工程措施则参照水土保持工程质量评定质量标准和中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目制定的质量评定有关规定进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》,经查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同以及工程完工结算书等资料,本项目水土保持工程措施共5个单位工程、8个分部工程、131个单元工程。经过监理单位和建设单位评定,本项目建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准,未发生任何质量事故,单元工程全部合格,合格率100%。

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持工程措施单元工程合格率为 100%,单位工程合格。本项目水土保持工程质量总体评价为合格工程。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及。本项目弃渣场属于填高摊平,不属于 4 级以上的弃渣场所以不做稳定性评估。

4.4 总体质量评价

根据项目水土保持设施自查初验资料和现场抽查结果,中泰化学阜康100万

吨/年电石项目水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本项目各项水土保持工程措施建成后运行良好，工程措施在建设完成后取得了预期的防治效果，有效的防治了运行初期的水土流失，成功的疏导地表径流和拦截泥沙，减少土壤侵蚀。

各项植物措施实施后，其水土保持功能随着植被的成长将逐年增加，能够有效地防治水土流失的发生，同时起到绿化美化环境、减少大气污染等作用，从而改善建设区生态环境，对项目建成后生产安全及高效运行具有重要意义。

工程建设过程中，项目区内未发现重大的水土流失事故。经过调查，工程地面恢复情况较好，无加剧洪涝和风沙灾害的迹象。暴雨季节，场区集雨池、透水铺装等有效增加了雨水下渗，场区排水设施有效排除了项目区地表径流，避免了暴雨对场区造成的严重危害。场区植被在暴雨季节有轻微破坏，建设单位和施工单位及时采取了植物措施的补植和恢复，以更好地发挥植物措施的水土保持作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 国家级水土流失防治指标评价

《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）规定：生产建设项目应在建设和生产过程进行水土保持监测，对水土流失状况、环境变化、防治效果等进行监测、监控，保证各阶段的水土流失防治达到本标准规定的要求。生产建设项目水土流失防治指标包括扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项，该项目在《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》划分中属天山北坡国家级水土流失重点预防区，根据中华人民共和国国家标准《开发建设项目水土流失防治标准》，本工程属建设生产类项目，水土流失防治执行一级标准。本项目六项防治指标须满足建设类项目一级防治标准，并应达到水土保持方案设计目标值。

5.2.1.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率指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。本项目主体永久建筑物及硬化面积为 59.53hm²，水土保持措施面积为 63.74hm²，扰动土地整治面积为 123.27hm²。项目建设期实际扰动地表面积 101.12hm²。经计算本项目扰动土地整治率为 99.72%，达到批复的水保方案目标值 95%。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：hm²

| 防治分区 | 扰动面积 (hm ²) | 扰动土地整治面积 (hm ²) | | | | 扰动土地整治率 (%) |
|---------|----------------------------|-----------------------------|-------|--------|--------|----------------|
| | | 植物措施 | 工程措施 | 建筑物及硬化 | 小计 | |
| 电石生产工程区 | 42.85 | 13.05 | 1.23 | 44.77 | 59.05 | 99.63 |
| 动力电站工程区 | 14.27 | 4.59 | 1.47 | 13.78 | 19.84 | 99.35 |
| 场外道路 | 1.36 | 0.28 | 0.1 | 0.98 | 1.36 | 100.00 |
| 弃渣场 | 6.9 | 6.9 | — | — | 6.9 | 100.00 |
| 储灰场 | 19.9 | — | 19.9 | — | 19.9 | 100.00 |
| 施工生产生活区 | 16.22 | — | 16.22 | — | 16.22 | 100.00 |
| 合计 | 101.12 | 24.82 | 38.92 | 59.53 | 123.27 | 99.72 |

5.2.1.2 水土流失总治理度

水土流失治理度指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积。经计算，本项目建设造成水土流失面积为 64.09hm²，水土流失治理达标面积为 63.74hm²，本项目水土流失总治理度为 99.45%。达到批复的水保方案目标值 95%。详见表 5.2-2。

表 5.2-2 各防治分区水土流失治理度计算表 单位：hm²

| 防治分区 | 水土流失面积 (hm ²) | 水土保持措施达标面积 (hm ²) | | | 水土流失总治理度 (%) |
|---------|------------------------------|-------------------------------|-------|-------|-----------------|
| | | 植物措施 | 工程措施 | 小计 | |
| 电石生产工程区 | 14.50 | 1.23 | 13.05 | 14.28 | 98.48 |
| 动力电站工程区 | 6.19 | 1.47 | 4.59 | 6.06 | 97.90 |

| | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 场外道路 | 0.38 | 0.10 | 0.28 | 0.38 | 100.00 |
| 弃渣场 | 6.90 | — | 6.90 | 6.90 | 100.00 |
| 储灰场 | 19.90 | 19.90 | — | 19.9 | 100.00 |
| 施工生产生活区 | 16.22 | 16.22 | — | 16.22 | 100.00 |
| 合计 | 64.09 | 38.92 | 24.82 | 63.74 | 99.45 |

5.2.1.3 拦渣率

依据《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434-208）、《开发建设项目水土保持监测》，拦渣率指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。弃土（石、渣）总量包括项目生产建设过程中产生的所有弃土、弃石、弃渣的数量，也包括临时弃土、弃石、弃渣的数量。

根据监测资料，本工程挖方总量为 59 万 m³，填方总量为 43.99 万 m³，弃方总量为 15.01 万 m³，弃渣全部运输到厂区东侧 700 米远处指定的场区，弃渣目前已经做铺平整理。根据施工期间资料，项目区弃方 15.01 万 m³，实际拦挡土方 15.01 万 m³，经计算，拦渣率为 99%，达到批复的水保方案目标值 95%。

5.2.1.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内，容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。

项目总扰动土地面积 101.12hm²，建筑物、硬化及铺装区域基本不存在土壤侵蚀，仅在项目绿化区域存在土壤侵蚀，面积总计为 38.92m²，本项目容许土壤侵蚀模数为 1500t/（km²·a）。根据水土保持监测结果，治理后项目建设区平均土壤侵蚀模数为 1500t/（km²·a），土壤流失控制比为 1.0。项目建设区水土保持措施实施后，工程建设区水土流失得到有效控制。

5.2.1.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

林草植被恢复率是指项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。经计算项目区可恢复林草植被面积为 25.17hm²，林草类植被面积为 24.82m²，本项目林草植被恢复率为 98.61%，达到批复的水保方案目标值 97%。

林草覆盖率是指林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。经计算项目建

设区扰动面积为 101.12hm²，林草类植被面积为 24.82hm²，本项目植被覆盖率为 20.08%，达到目标值 20%。

5.2.1.6 国标六项指标达标情况

本项目国家六项指标达标情况如下。

表 5.2-3 国标六项指标达标情况

| 防治标准 | 一级标准 | 方案目标值 | 实际值 | 达标情况 |
|-------------|------|-------|-------|------|
| 扰动土地整治率（%） | 95 | 95 | 99.72 | 达标 |
| 水土流失总治理度（%） | 95 | 92 | 99.45 | 达标 |
| 土壤流失控制比 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 达标 |
| 拦渣率（%） | 95 | 95 | 100 | 达标 |
| 林草植被恢复率（%） | 97 | 90 | 98.61 | 达标 |
| 林草覆盖率（%） | 25 | 20 | 20.08 | 达标 |

6 水土保持管理

6.1 组织领导

新疆中泰化学股份有限公司建立了完善的管护机制，落实专项资金，配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查，发现损毁情况及时修补。对于区内的林草植被及时进行抚育更新，强化其水土保持功能。

6.2 规章制度

新疆中泰化学股份有限公司明确了建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的职责。工程质量管理体系健全，设计、施工和监理的质量责任明确，确保了水土保持设施的施工质量。水土保持设施的管理维护责任基本明确，可以保证水土保持功能的持续有效发挥。

6.3 建设管理

新疆中泰化学股份有限公司工程建设中的水土保持工作滞后，但是后期加强重视水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水行政部门审查、批复。之后将水土保持方案提出的需要补充的水土保持措施积极地进行实施，例如施工生产生活区的土地平整和弃渣场的撒播草籽。并最终委托了五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司承担了本项目的水土保持监测工作。水土保持监测单位接受了委托，开展了相关工作，并将相关成果进行了上报。

6.4 水土保持监测

6.4.1 监测过程

2017 年 3 月，五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司对该项目开始进场水土保持监测，监测单位进场时，本项目已完工。

2017 年 3 月~2017 年 12 月，进行期监测，监测单位采用调查监测和地面定位调查的方法按照分区进行水土流失各项内容的监测。主要包括防治责任动态监测、弃土弃渣监测、水土流失防治措施监测四部分。监测过程中及时做好现场记录和数据整理，针对监测过程中出现的水土流失问题及时向建设单位反映，协助建设单位对项目区易产生水土流失的区域采取有效的防护措施进行防护，尽量减少水土流失产生的危害。

6.4.2 监测方法

依据水利部行业标准《水土保持监测技术规程》（SL277-2002），结合本项目的实际情况确定本项目监测方法为实地调查与定位观测相结合。

（1）实地调查监测

与水土流失相关的气象因子的监测；对地形、地貌的变化情况、建设项目占用土地面积、扰动地表面积情况、工程挖方、填方数量及堆放占地面积等监测采用实地调查方法监测，并结合设计资料分析的方法进行；对防护措施的数量和质量、林草成活率、生长情况及覆盖度、防护工程的稳定性、完好性和运行情况及各项防治措施的拦渣效果等项目监测采用实地样方调查结合量测、计算的方法进行。

a.气象因子监测：包括降雨量等，选用雨量筒记录降雨量变化情况。

b.植被覆盖率：采用抽样统计和调查、测量等方法，选择有代表性的地块，分别确定调查地样方，并进行观测和计算。项目区林草覆盖度采用抽样调查和测量等方法进行监测，选择有代表性的地块，确定调查地样方，先现场量测、计算覆盖度（或郁闭度），再计算出场地的林草覆盖度。草本植物样方为 1m×1m。

c.防护措施效果及稳定性监测：水土保持措施的实施数量，采用抽样调查的方式，通过实地调查核实；水土保持措施的质量，通过抽样调查的方式进行。对于工程防治措施，主要调查其稳定性、完好程度、质量和运行状况（按照《水土保持监测技术规程》SL277-2002 中 7.4.3 规定的方法，参照《水土保持综合治理规划通则》GB/T15772-2008、《水土保持综合治理技术规范》GB/T16453.1~16453.6-2008 的规定）。植物措施主要调查其林草的成活率、保存率、生长发育情况（林木的树高、胸径、冠幅）及其植被覆盖度的变化（采用《水土保持监测技术规程》SL277-2002 中 6.5.1~6.5.4 和 7.4.4 规定的方法，参照 SD239-87 中第 6.5.2 条规定的方法）。

水土流失防治效果监测主要通过实地调查和核算的方法进行。水土保持措施的保土效益按照《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）进行；拦渣效益通过量测实际拦渣量进行计算。

（2）定位监测

土壤侵蚀强度的测定采用定位监测方法，采用测钎法进行测定。

水蚀量观测，根据监测区域的特点和条件，结合降雨情况选择测钎法适时观测。

6.4.3 监测时段及频次

根据水利部水保（2009）187 号《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》和《水土保持监测技术规程》（SL277—2002）对监测频率的要求，项目属于建设类项目，监测时段分为施工期和自然恢复期。从 2017 年 3 月接受委托后开展水土保持监测工作。施工期监测时段为 2017 年 3 月~2017 年 12 月。

由于本项目已完工，重大水土流失灾害事件在发生后 1 周内完成监测。

6.4.4 监测结果

到 2017 年 12 月，水土保持监测工作已经取得了相应的监测结果，监测点的观测数据，调查监测所获取的资料均已完成数据分析，形成完备的水土保持监测报告。监测结果表明，项目法人单位对水土流失防治责任区内的水土流失进行了全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的各项防治任务，工程的各类开挖面、施工场地等得到了及时整治、恢复植被。施工过程中的水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中、强度下降到轻度或微度，项目区目前的水土流失强度基本达到了国家对该地区土壤侵蚀量容许值。经过系统整治，项目区的生态环境得到明显改善，总体上发挥了较好的保持水土、改善生态环境的作用。

工程区域容许土壤流失量为 $1500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据水土保持监测结果显示，虽然在施工过程中项目区土壤侵蚀量比较大，但由于工程及时实施临时覆盖或者植被措施等，尽量做到水土保持措施与主体工程同时施工，及时跟进治理，水土流失量逐渐变小，绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。

6.4.5 水土保持监测评价

本项目开工时间为 2011 年 10 月，监测委托时间为 2014 年 7 月，监测委托时间滞后，监测单位进场时，本项目已完工。

本项目水土保持监测从接受委托即 2017 年 3 月开展水土保持监测工作，监测单位组织水土保持监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，采集监测数据，收集资料，采用得当的监测方法，监测工作深入。经审阅资料及现场调查，验收组认为水土保持监测方法与内容符合规范要求，水土保持监测结果可信。

6.5 水土保持监理

新疆化工设计研究院有限责任公司负责项目主体及水保监理，接受委托后，新疆化工设计研究院有限责任公司成立了中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目项目监理工作组，实行总监理工程师负责制。由于水土保持工程受主体工程施工影响，施工进度不是连续性的，所以监理组对工程施工项目作定期或不定期的检查、监督和管理。

监理组在工程施工前按施工合同约定，认真审阅设计单位的施工图纸和施工单位提交的施工组织设计、施工措施计划、施工进度计划、开工申请等文件后，认为符合相关规定方下达施工指令。施工单位每完成一道工序或一个单元工程，经自检合格后报监理组进行复核检验。上道工序或上一个单元工程未经复核检验或复核检验不合格的由监理人员通知施工单位，不得进行下道工序或下一个单元工程施工。

在项目实施过程中，监理工程师根据批复的水土保持方案报告及其《施工监理实施细则》，严格按照监理合同规定的权限、内容及要求，对该项目实施的工程措施和植物措施进行质量、数量核实。严格按施工进度、质量和投资要求，以单位工程核算为主，结合现场调查和资料查阅的监理方式，全面履行了监理合同。

经审阅资料及现场调查，认为水土保持监理工作内容符合规范要求，水土保持监理结果可信。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

由于本项目在前期水土保持工作落实不到位，接到了新疆维吾尔自治区水利厅“关于中泰矿业有限公司年产 90 万吨电石、100 万吨石灰及配套 600MW 动力站项目水土保持工作整改要求的通知”（新水办政监[2016]9 号）。

建设单位收到整改通知后积极落实整改的内容，主要落实如下：

- (1) 委托了水土保持监测单位，开展水土保持验收工作；
- (2) 缴纳了水土保持补偿费用；
- (3) 整改了弃渣场；
- (4) 厂区修建了挡土墙等。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据项目实际情况,2017年5月27日,取得新疆维吾尔自治区水利厅对《中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书》的批复(昌水行许字[2012]9号)。根据批复的水保方案,缴纳了水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理情况

本项目水土保持措施由新疆中泰化学股份有限公司管理,建立了完善的管护机制,落实专项资金,配备专人专职。定期对水土保持设施进行检查,发现损毁情况及时修补。对于区内的林草植被及时进行抚育更新,强化其水土保持功能。从目前试运行情况看,各项水土保持设施运行正常,能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要,水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目在建设过程中，建设单位重视水土保持工作，施工前期建立健全了各项管理制度，并按照水土保持法律法规要求积极编制水土保持方案，落实水土保持责任；在施工过程中按照批复的水土保持方案要求，采取了一系列行之有效的水土保持措施，并委托监测单位对工程进行了监测工作，对施工单位加强了水土保持措施的管理，文明施工，多于弃土全部利用，没有随意弃土弃渣情况，有效地降低了施工期间人为水土流失情况的发生，取得了明显的成效，有效的控制水土流失。在绿化设计上既保证了水土保持的基本功能，又营造了有利于整体环境质量的景观带，各项指标达到了水土保持方案设计要求。

经工程质量检验和验收，水土保持工程措施合格率 100%，水土保持植物措施合格率 100%，植物成活率达 95%，保存率 95% 以上。经过治理，项目区的生态环境得到了明显改善，周边地区的水土流失也到了有效的控制。

建设单位积极落实水土流失防治任务，完成了方案设计的水土保持措施，水土流失总治理度、扰动土地整治率、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被覆盖率，以及北京市地方标准，除不涉及的指标外，其他均达到了水土保持方案预定的防治目标。目前项目区各项水土保持工程措施已发挥其作用，区内植被生长较好，人为水土流失得到有效控制，保护和改善了项目区的生态环境。

验收组认为中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目已完成了水土保持方案确定的建设期防治水土流失任务，工程质量总体合格，工程运行管理体系基本健全，工程资料齐全。已达到了国家及北京市水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件。

7.2 遗留问题安排

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目建设过程中，比较重视水土保持工作，按照水土保持方案提出的目标，较好的落实了水土保持防治责任范围内的各项水土保持措施。

本项目开工时间为 2011 年 10 月，监测委托时间为 2014 年 7 月，监测委托时间滞后，建议建设单位在以后的建设项目中，及时委托监测单位对项目进行监

测工作。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1 现场查验照片

附件 2 水土保持补偿费用发票

附件 3 水土保持方案批复文件

附件 4 水行政部门整改通知文件

8.2 附图

附图 1 水土流失防治责任范围图

附图 2 水土保持设施竣工验收图

附件 1 现场查验照片

| | |
|---|--|
|  |  |
| 项目区挡土墙 | 厂区排水 |
|  |  |
| 施工生产生活区土地平整 | 储灰场土地平整 |
|  |  |
| 厂区内绿化 | 厂区内绿化 |
|  |  |
| 弃渣场撒播草籽 | 施工生产生活区撒播草籽 |

附件 2 水土保持补偿费用发票

(新疆维吾尔自治区非税收入) 缴纳通知书 (新疆) 4
新疆维吾尔自治区水利厅 水利收入
 缴费人: **新泰矿冶有限公司** 缴款书号: **6797768874**

填制日期: **2017年07月20日** 执行单位名称: **阜康市水利局**
 收款日期: **2017年07月20日**

收款人: **新泰矿冶有限公司**
 开户银行: **招商银行股份有限公司乌鲁木齐分行人民路支行**

项目编码: **81190000001** 项目名称: **水土保持补偿费**
 项目金额: **303400.00** 元

| 项目编码 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 标准 | 金额 |
|-------------|---------|----|------|-----|-----------|
| 81190000001 | 水土保持补偿费 | 元 | 1.00 | 不限制 | 303400.00 |

征收单位: **阜康市水利局**
 征收日期: **2017年07月20日**
 征收地点: **阜康市水利局**

收款人: **新泰矿冶有限公司**
 开户银行: **招商银行股份有限公司乌鲁木齐分行人民路支行**

备注:

第四联 收款单位收款人各执
 新疆维吾尔自治区水利厅 水利收入

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办水保〔2017〕57号

关于对中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目 水土保持方案的批复

新疆中泰矿冶有限公司：

你单位报送的《关于批准〈中泰化学阜康 100 万 t/a 电石项目水土保持方案报告书〉的请示》（新中矿〔2016〕25 号）和所附由五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司编制完成的《中泰化学阜康 100 万 t/a 电石项目水土保持方案报告书》收悉。

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目区位于阜康市城东南 50.0 公里处，西沟煤矿公路与 S303 省道交接点东南侧，新疆阜

康重工业产业园东区，厂址中心地理坐标为东经 88° 35' 43.97"，北纬 44° 05' 40.11"。本项目为新建项目，建设规模为 100 万吨/年电石生产及配套 600 兆瓦动力站，工程建设主要由电石生产工程区、动力电站工程区、场外道路、贮灰场组成，工程建设期总占地 101.12 公顷，其中，永久占地 78.0 公顷，临时占地 23.12 公顷。工程土石方开挖总量 56.35 万立方米，填方总量 54.34 万立方米，弃土（渣）2.01 万立方米（设弃渣场 1 处）。工程估算总投资 564807 万元，其中，土建投资 173442.1 万元。工程已于 2011 年 10 月开工建设，2014 年 7 月建成。

2017 年 3 月 30 日，我厅水土保持生态环境监测总站对该项目的水土保持方案报告书进行了技术审查，提出了审查意见（详见附件）。经研究，我厅基本同意该水土保持方案，批复如下：

一、水土保持方案总体意见

（一）基本同意水土流失现状分析。项目区所在地土壤侵蚀类型主要为轻度风力侵蚀，水土流失防治执行一级标准。

（二）基本同意主体工程水土保持评价。应注意扰动地表的恢复。

（三）基本同意该工程建设期水土流失防治责任范围。责任范围为 101.12 公顷。

（四）基本同意水土流失调查结果。预测项目建设可能产生的新增水土流失量为 11095 吨，损坏水土保持设施面积 101.12 公顷。

（五）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施。

(六)基本同意水土保持投资概算编制的原则、依据和方法。该工程水土保持概算总投资 1371.18 万元(主体已列水土保持投资 1132.92 万元,方案新增投资 238.26 万元),其中,水土保持补偿费 30.34 万元,监测费 17.42 万元。

三、建设单位在工程建设中须重点做好以下工作

(一)按照批复的水土保持方案落实资金、监测、监理、管理等保证措施,须加强水土保持工程建设监测和监理工作,确保水土保持工程建设质量。

(二)按照《国务院关于第一批清理规范 89 项国务院部门行政审批中介服务事项的决定》(国发〔2015〕58 号)的要求,自行或者委托有关机构开展水土保持监测工作。

(三)及时向我厅及昌吉州、阜康市水利局通报水土保持方案的实施情况,并接受水行政主管部门的监督检查。

(四)建设单位在后续项目建设过程中,须切实落实水土保持“三同时”制度。

四、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定,本项目在投产使用前应通过我厅组织的水土保持设施验收。

附件:关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报告书技术审查意见的报告(新水水保监方案〔2017〕13 号)

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2017 年 5 月 27 日

新疆维吾尔自治区水利厅办公室
抄送：昌吉州水利局，阜康市水利局。
新疆维吾尔自治区水利厅办公室
2017年5月27日印发

شىنجاڭ ئۇيغۇر ئاپتونوم رايونىنىڭ سۇ - تېرىقلىق ساقلاش ئىنژېنېرلىق مۇھىتى كۈزۈپ - تەكشۈرۈش باش بۆلۈمى

新疆维吾尔自治区水土保持生态环境监测总站

文 件

新水水保监方案〔2017〕13号

签发人：卢刚

关于中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目 水土保持方案报告书技术审查意见的报告

自治区水利厅：

2017年3月，我站对《中泰化学阜康100万吨/年电石项目水土保持方案报告书》进行了技术审查，基本同意该水土保持方案报告书，现将技术审查意见报厅。

附件：中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目水土保持方案报
告书技术审查意见

新疆维吾尔自治区水土保持生态环境监测总站

2017 年 5 月 8 日



新疆维吾尔自治区水土保持生态环境监测总站 2017 年 5 月 8 日印发

附件:

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目 水土保持方案报告书技术审查意见

中泰化学阜康 100 万吨/年电石项目工程区位于阜康市城东南 50 公里处、西沟煤矿公路玉 S303 省道交接点东南侧,新疆阜康重工业产业园东区,厂址中心地理位置坐标为东经 $88^{\circ} 35' 43.97''$, 北纬 $44^{\circ} 05' 40.11''$ 。项目为新建项目,建设规模为 100 万吨/年电石生产及配套 600 兆瓦动力站,建设内容主要为电石生产工程和动力电站工程。项目年产粉煤灰 270260 吨,脱硫石膏 53200 吨。项目建设修建灰坝 1 座;新建施工道路 2 条总长 1400 米,其中场外道路长 400 米,场内运灰道路长 1000 米;布设施工生产生活区 2 处。工程无拆迁移民安置问题。

项目建设期总占地面积 101.12 公顷,其中永久占地 78.00 公顷,临时占地 23.12 公顷。工程土石方挖方总量 56.35 万立方米,填方总量 54.34 万立方米,弃方 2.01 万立方米(设弃渣场 1 处)。项目估算总投资 564807 万元,其中土建投资 173442.1 万元。工程已于 2011 年 10 月开工,2014 年 7 月完工,总工期 34 个月。

项目区地貌属山前倾斜平原区;气候类型为温带大陆性干旱半干旱气候,年均温度 7.3 摄氏度,年均降雨量 236.4 毫米,年均蒸发量 1648.2 毫米,年均风速 1.9 米/秒,最大冻土深度 144 厘米。项目所在区域土壤类型以灰漠土为主,植被类型为荒漠草

地，植被覆盖度率 10%；土壤侵蚀主要为轻度风力侵蚀。项目所在的区域属天山北坡国家级水土流失重点预防区。

2017 年 3 月 30 日，自治区水土保持生态环境监测总站在乌鲁木齐市主持召开了该项目水土保持方案技术评审会议。参加会议的有昌吉州水利局、阜康市水利局、新疆中泰化学股份有限公司（建设单位）、会议特邀专家、五家渠农六师勘测设计研究有限责任公司（方案报告书编制单位）等单位代表共 13 人，会议成立了技术评审专家组，专家组由 5 人组成。与会代表和专家观看了项目区图片和录像资料，听取了建设单位关于项目前期工作进展情况和工程现状介绍后，编制单位就方案编制内容进行了汇报。经评议，建议通过技术评审。

经研究，该水土保持方案报告书基本符合水土保持法律法规、技术标准及有关文件的规定，基本同意该水土保持方案，现提出技术评审意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意主体工程选址选线水土保持制约性因素的分析与评价结论。

（二）基本同意从对工程占地、土石方平衡、弃渣场布设、施工工艺和方法的水土保持分析与评价。

（三）基本同意设置的贮灰场的水土保持分析与评价结论。贮灰场选址符合水土保持法及水土保持相关技术规范的规定，位置明确。

(四)基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定。

二、水土流失防治责任范围

基本同意项目建设期水土流失防治责任范围为 101.12 公顷，全部为项目建设区。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法。经预测，本项目建设期损坏水土保持设施面积为 101.12 公顷，可能造成新增水土流失量 11095 吨。本项目水土流失防治的重点时段是施工期，防治重点区域是电石生产工程区。

四、水土流失防治目标

同意本项目水土流失防治执行建设类项目一级标准。基本同意设计水平年水土流失防治目标确定为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 87%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 90%，植被覆盖度 20%。

五、防治分区及措施总体布局

(一)基本同意将水土流失防治分区一级防治分区为山前冲积平原区。在此基础上，按项目组成和工程特点划分为电石生产工程区、动力电站工程区、场外道路区、弃渣场区、贮灰场区和施工生产生活区等 6 个二级区。

(二)基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

六、分区防治措施布局

基本同意各分区防治措施布设。

(一) 电石生产工程区

基本同意主体已实施的厂区排水、挡土墙、施工扰动区域的洒水降尘措施，对临时堆土采取的防尘网苫盖和洒水措施，以及扰动区域地表的土地平整措施和种植乔、灌木和草坪等绿化措施。

(二) 动力站工程区

基本同意主体已实施的站区排水、施工扰动区域的洒水降尘措施，临时堆土采取的防尘网苫盖措施，以及扰动区域地表的土地平整措施和种植乔、灌木和草坪等绿化措施。

(三) 场外道路区

基本同意主体已实施的施工道路两侧布设的彩条旗限行措施，施工扰动区域的洒水降尘、土地平整措施，以及道路两侧种植乔、灌木和播撒草籽等绿化措施。

(四) 弃渣场区

基本同意施工结束后采取的播撒草籽措施，及主体已实施的扰动区域地表土地平整措施。

(五) 贮灰场区

基本同意主体已实施的场区排水、施工扰动区域的洒水降尘措施，以及扰动区域地表的土地平整措施。

(六) 施工生产生活区

基本同意施工结束后采取的扰动区域地表土地平整措施，以

及主体已实施的扰动区域的洒水降尘、土地平整措施。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织及进度安排。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。项目监测自签订合同之日起开始实施,监测期 6 个月,主要采用定位监测和实地调查相结合,共布设监测点位 4 处。

九、水土保持投资估算

同意水土保持投资估算编制依据、方法和成果。基本同意该工程水土保持估算总投资1371.18万元(主体工程已列水土保持投资1132.92万元,方案新增水土保持投资238.26万元),其中水土保持监测费17.42万元,水土保持监理费8.0万元,水土保持补偿费30.34万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后,建设区水土流失可基本得到控制,生态环境得到一定程度恢复。

本技术审查意见仅限于生产建设项目水土流失预防和治理范畴。因之发生的相关赔偿、补偿,由生产建设项目法人负责。

新疆维吾尔自治区水利厅

文 件

新水办政监〔2016〕9号

关于中泰矿冶有限公司年产 90 万吨电石、100 万吨石灰及配套 600MW 动力站项目水土保持工作整改要求的通知

中泰矿冶有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《自治区实施〈水土保持法〉办法》规定，为促进昌吉州建设项目落实水土保持管理工作，2016年9月6日，我厅会同昌吉州水利局、阜康市水利局，对你公司年产90万吨电石、100万吨石灰及配套600MW动力站项目通过查看现场，查阅资料，听取你公司关于水土保持管理工

作落实情况的汇报等方式进行了现场督查。现将存在的问题及整改要求通知如下：

一、存在的问题

根据《中华人民共和国水土保持法》、《自治区实施〈水土保持法〉办法》的规定，你公司建设项目涉水管理存在以下问题：

（一）组织机构不健全，未成立专门的水土保持工作机构，责任不明确，管理工作不够到位。

（二）未严格落实水土保持工程措施：对厂区内工程边坡未做相应处理，排土场未修建挡土墙，厂区东部、北部所弃（渣）土随意堆放，未采取相应的保护措施。

（三）未开展水土保持监测、监理工作。

（四）未缴纳水土保持补偿费。

（五）未开展水土保持验收工作。

二、整改措施

（一）完善组织机构，加强对水土保持工作的组织领导。请你公司立即成立由项目业主、施工、监理等有关单位组成的水土保持管理工作机构，明确责任目标、加强管理。

（二）按照水土保持方案的要求，严格落实水土保持工程措施，对厂区内工程边坡、排土场以及所弃（渣）土采取相应措施进行处理。

（三）按照水土保持方案的要求，你公司应立即开展项目水土保持监测、监理工作，为水土保持设施验收提供技术依据。

(四) 根据《中华人民共和国水土保持法》、《自治区实施〈水土保持法〉办法》的规定，你公司立即向阜康市水利局足额缴纳水土保持补偿费。

(五) 认真做好水土保持设施验收评估工作，尽快完成水土保持设施验收工作。

三、其他要求

(一) 你公司严格落实水土保持“三同时”制度，按照上述整改要求，认真做好整改工作，并于2016年10月25日前将整改情况报我厅；逾期不整改或者整改工作不到位的，将依照《中华人民共和国水土保持法》和《自治区实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》的有关规定处理。

(二) 昌吉州水利局要加强对该项目水土保持工作落实情况的监督检查，做好技术指导，确保该项目水土保持措施全面落实。

联系人：王子好 联系电话：0991—5817488

新疆维吾尔自治区水利厅办公室

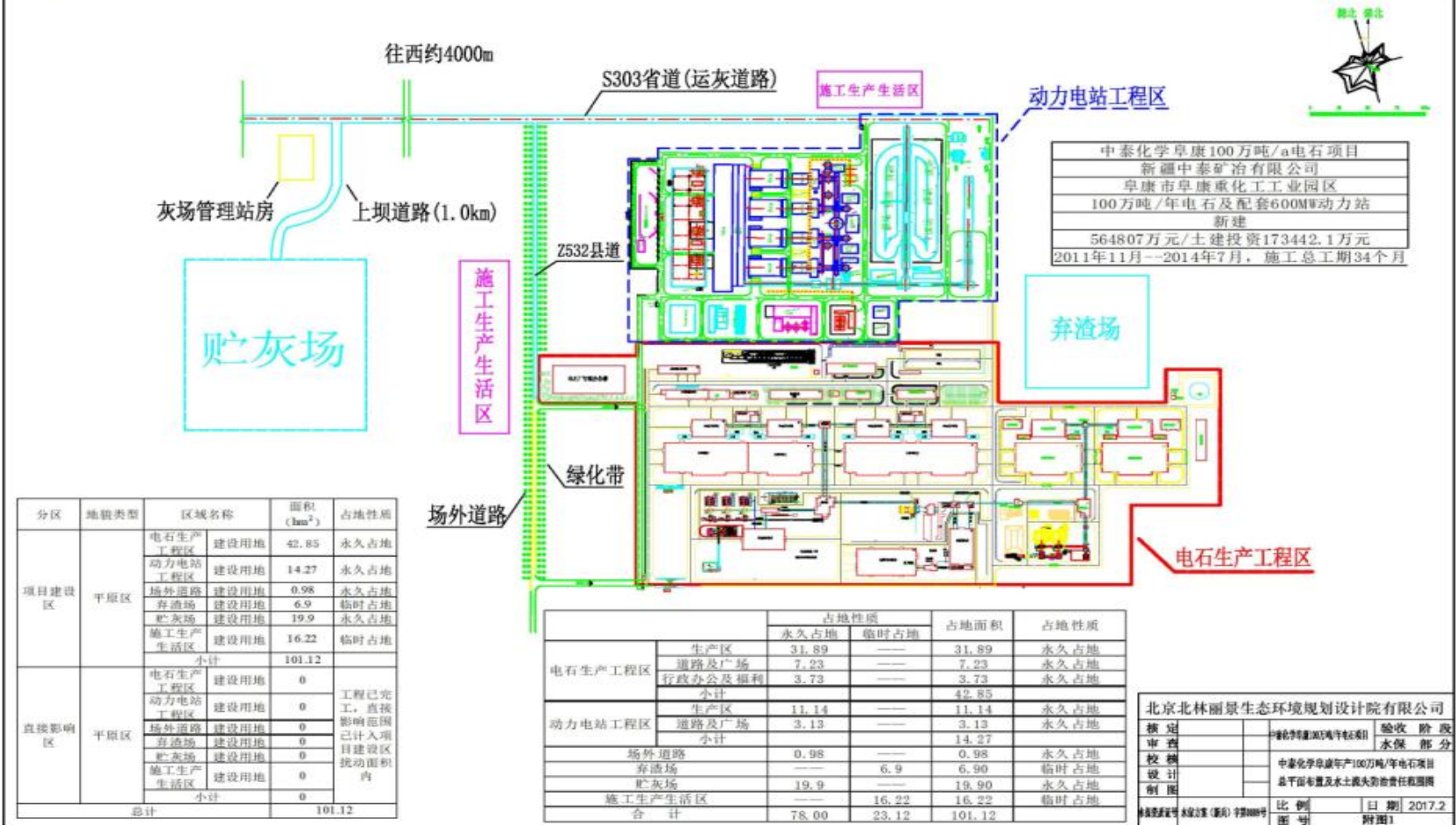
2016年9月19日

抄送：昌吉州水利局。

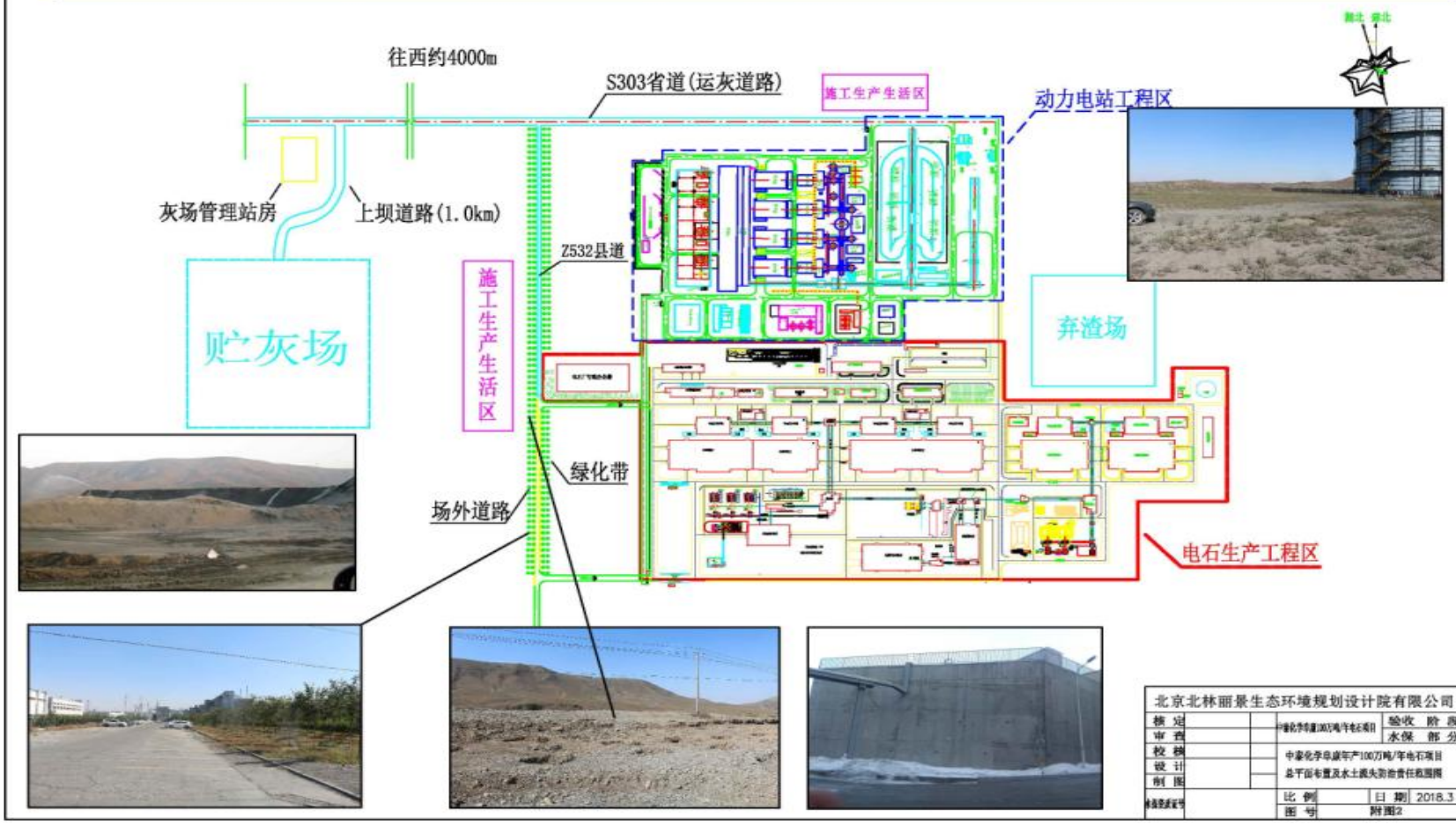
新疆维吾尔自治区水利厅办公室

2016年9月19日印发

附图一：中泰化学阜康年产100万吨/年电石项目总平面布置及水土流失防治责任范围图



附图二：中泰化学阜康年产100万吨/年电石项目水土保持设施竣工验收图



| | | |
|---------------------|---------------------|-----------|
| 北京北林丽景生态环境规划设计院有限公司 | | |
| 核定 | 中泰化学阜康100万吨/年电石项目 | 验收阶段 |
| 审查 | | 水土保持部分 |
| 校核 | 中泰化学阜康年产100万吨/年电石项目 | |
| 设计 | 总平面布置及水土保持防治责任范围图 | |
| 制图 | | |
| 审核 | 比例 | 日期 2018.3 |
| | 图号 | 附图2 |