

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程

# 水土保持监测总结报告

建设单位：天津滨海旅游区基础设施建设有限公司

监测单位：天津市跃诚项目管理有限公司

2021 年 08 月

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程

# 水土保持监测总结报告

责任页

天津市跃诚项目管理有限公司



|    |      |     |     |
|----|------|-----|-----|
| 批  | 准：   | 周晓燕 | 周晓燕 |
| 核  | 定：   | 张莹  | 张莹  |
| 审  | 查：   | 戚国营 | 戚国营 |
| 校  | 核：   | 郝贝  | 郝贝  |
| 项目 | 负责人： | 席胜航 | 席胜航 |
| 编  | 写：   | 胡秀芳 | 胡秀芳 |
|    |      | 董德顺 | 董德顺 |
|    |      | 刘佩佩 | 刘佩佩 |

## 目 录

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 前 言.....                         | 1  |
| 1 建设项目及水土保持工作概况.....             | 5  |
| 1.1 项目建设概况.....                  | 5  |
| 1.2 水土流失防治工作情况.....              | 10 |
| 1.3 监测工作实施情况.....                | 11 |
| 2 监测内容和方法.....                   | 15 |
| 2.1 扰动土地情况.....                  | 15 |
| 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等） ..... | 15 |
| 2.3 水土流失情况.....                  | 15 |
| 2.4 水土保持措施.....                  | 15 |
| 3 重点部位水土流失动态监测结果.....            | 17 |
| 3.1 防治责任范围监测.....                | 17 |
| 3.2 取料监测结果.....                  | 18 |
| 3.3 弃渣监测结果.....                  | 18 |
| 3.4 土石方流向情况监测结果.....             | 18 |
| 4 水土流失防治措施监测结果.....              | 20 |
| 4.1 工程措施及实施进度.....               | 20 |
| 4.2 植物措施及实施进度.....               | 21 |
| 4.3 临时防护措施及实施进度.....             | 22 |
| 4.4 水土保持措施防治效果.....              | 24 |

---

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>5 土壤流失情况监测</b> .....     | <b>25</b> |
| 5.1 水土流失面积.....             | 25        |
| 5.2 土壤流失量.....              | 25        |
| 5.3 取料弃渣潜在土壤流失量.....        | 26        |
| 5.4 水土流失危害.....             | 26        |
| <b>6 水土流失防治效果监测结果</b> ..... | <b>27</b> |
| 6.1 扰动土地整治率.....            | 27        |
| 6.2 水土流失总治理度.....           | 27        |
| 6.3 拦渣率与弃渣利用情况.....         | 28        |
| 6.4 土壤流失控制比.....            | 28        |
| 6.5 林草植被恢复率.....            | 28        |
| 6.6 林草覆盖率.....              | 29        |
| <b>7 结论</b> .....           | <b>30</b> |
| 7.1 水土流失动态变化.....           | 30        |
| 7.2 水土保持措施评价.....           | 30        |
| 7.3 水土保持监测“三色”评价.....       | 30        |
| 7.4 存在的问题及建议.....           | 30        |
| 7.5 综合结论.....               | 31        |
| <b>8 附件及附图</b> .....        | <b>32</b> |
| 8.1 附件.....                 | 32        |
| 8.2 附图.....                 | 32        |

---

## 前言

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程（以下简称“本工程”）位于天津市滨海新区中新天津生态城滨海旅游区域北部区域。工程主要建设内容包括破绿区、苗木假植区和道路区，其中：

（1）破绿区：破绿范围包含彩环路、玉砂道、彩华路，破绿面积  $15 \text{ hm}^2$ ，其中乔木迁移约 7223 株、灌木迁移约 10404 株等，绿化种植土开挖倒运 14 万  $\text{m}^3$ ，超挖河道种植土回填 0.25 万  $\text{m}^3$ 。

（2）苗木假植区：工程苗木挖出后，为保证树木的成活率，将苗木迁移至航海道与顺平路交口西北侧苗木假植区，将破绿区开挖的种植土回填至该区域，回填方量 13.75 万  $\text{m}^3$ ，土地整治  $9.5 \text{ hm}^2$ ，土地整治后种植苗木及苗木养护，苗木栽植面积  $9.5 \text{ hm}^2$ ，配套建设电气、给水、排盐、管理用房等附属工程。

（3）道路区：苗木假植区绿地内设置道路，道路宽 5m，长 1300m，面积  $0.65 \text{ hm}^2$ ，采用石渣路面铺装，混凝土侧石。

本工程实际总占地面积  $25.35 \text{ hm}^2$ ，其中永久占地  $25.15 \text{ hm}^2$ ，临时占地  $0.20 \text{ hm}^2$ ，占地类型包括了其他土地（裸土地）、公共管理与公共服务用地（公园与绿地）。工程总投资 2698.50 万元，其中土建投资 2300.29 万元，根据主体工程施工进度安排，工程实际于 2020 年 11 月开工建设，2021 年 06 月完工，建设总工期 8 个月。

2020 年 8 月 21 日，建设单位取得《关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程项目建议书的批复》（津生经发[2020]83 号）。

2020 年 10 月 16 日，建设单位取得《关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程实施方案的批复》（津生建实施[2020]30 号）。

2020 年 11 月，建设单位委托天津力源永春科技发展有限公司编制完成《中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2020 年 12 月 16 日，取得了中新天津生态城行政审批局关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程的《水土保持准予行政许可决定书》。

天津市跃诚项目管理有限公司接受天津滨海旅游区基础设施建设有限公司的委托承担水土保持监测服务，通过对中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程的水土流失状况进行现场监测，结合本工程水土保持方案和实际情况对施工期水土流失

防治措施提出建议，根据整体工程的施工进度，通过收集资料、实地调查、现场监测后，我单位于 2021 年 08 月编制完成了《中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土保持监测总结报告》。

根据项目实际建设扰动情况，项目水土保持监测分区分为：破绿区、苗木假植区、道路区和施工生活生产区。项目区水土保持监测主要采用现场调查和资料分析的方法。

实际监测中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程的扰动面积为 25.35hm<sup>2</sup>，其中永久占地 25.15hm<sup>2</sup>，临时占地 0.20hm<sup>2</sup>。

工程建设期实际土方开挖 14.10 万 m<sup>3</sup>，土方回填 16.17 万 m<sup>3</sup>，借方 2.07 万 m<sup>3</sup>，无弃土。

本工程实际完成的水土保持措施有：表土剥离 4.2 万 m<sup>3</sup>，表土回覆 4.2 万 m<sup>3</sup>，土地整治 9.7hm<sup>2</sup>，排盐工程 9.5 hm<sup>2</sup>，种植苗木面积 9.5hm<sup>2</sup>(其中其中乔木约 7223 株、灌木约 10404 株)，播撒草籽绿化 0.20hm<sup>2</sup>，密目网苫盖 24.6hm<sup>2</sup>，临时排水沟 1570m，临时沉砂池 3 座。

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程监测时段内土壤流失总量为 128.65t。

实际监测，扰动土地整治率为 97.44%，水土流失治理度 97%，土壤流失控制比为 1.11，渣土防护率 99%，林草植被恢复率为 99.89%，林草覆盖率为 38.22%。满足批复的水土保持方案按《生产建设项目水土流失防治标准》确定的防治指标值。

在项目监测过程中得到了建设单位及各相关管理单位的大力支持与配合，在此表示衷心感谢！同时希望各有关部门对本报告书提出宝贵意见！

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土保持监测特性表

| 主体工程主要技术指标       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                     |                                                |  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|
| 项目名称             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程                                                           |                                                     |                                                |  |
| 建设规模             | <p>（1）破绿区：破绿范围包含彩环路、玉砂道、彩华路，破绿面积 15 hm<sup>2</sup>；其中乔木迁移约 7223 株、灌木迁移约 10404 株等；绿化种植土开挖倒运 14 万 m<sup>3</sup>；超挖河道种植土回填 0.25 万 m<sup>3</sup>。（2）苗木假植区：工程苗木挖出后，为保证树木的成活率，将苗木迁移至航海道与顺平路交口西北侧苗木假植区，将破绿区开挖的种植土回填至该区域，回填方量 13.75 万 m<sup>3</sup>；土地整治 9.5 hm<sup>2</sup>，土地整治后种植苗木及苗木养护，苗木栽植面积 9.5 hm<sup>2</sup>。配套建设电气、给水、排盐、管理用房等附属工程。</p> <p>（3）道路区：苗木假植区绿地内设置道路，道路宽 5m，长 1300m，面积 0.65 hm<sup>2</sup>，采用石渣路面铺装，混凝土侧石。</p> |                                                                                 | 建设单位、联系人                                            | 天津滨海旅游区基础设施建设有限公司<br>路晨 13821588991            |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | 建设地点                                                | 天津滨海新区中新天津生态城，玉砂道、彩环路、彩华路等                     |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | 所属流域                                                | 海河流域                                           |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | 工程总投资                                               | 2698.50 万元                                     |  |
|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | 工程总工期                                               | 8 个月，2020.11-2021.06                           |  |
| 水土保持监测指标         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                                     |                                                |  |
| 监测单位             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 天津市跃诚项目管理有限公司                                                                   | 联系人及电话                                              | 席胜航 /15822013138                               |  |
| 自然地理类型           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 海积低平原，植被属暖温带落叶阔叶林，气象属于暖温带半湿润大陆性季风气候，土类以滨海盐渍土为主。                                 | 防治标准                                                | 北方土石山区一级标准                                     |  |
| 监测内容             | 监测指标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 监测方法（设施）                                                                        | 监测指标                                                | 监测方法（设施）                                       |  |
|                  | 1.水土流失状况监测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 调查                                                                              | 2.防治责任范围监测                                          | 调查、资料分析                                        |  |
|                  | 3.水土保持措施监测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 调查、资料分析                                                                         | 4.防治措施效果监测                                          | 调查、资料分析                                        |  |
|                  | 5.水土流失危害监测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 调查、巡查                                                                           | 水土流失背景值                                             | 180t/km <sup>2</sup> •a                        |  |
| 水土保持方案报告确定防治责任范围 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 25.35hm <sup>2</sup>                                                            | 容许土壤流失量                                             | 200t/km <sup>2</sup> •a                        |  |
| 方案设计水土保持投资       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1186.88 万元                                                                      | 水土流失目标值                                             | 200t/km <sup>2</sup> •a                        |  |
| 防治措施             | 分区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 工程措施                                                                            | 植物措施                                                | 临时措施                                           |  |
|                  | 破绿区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ；                                                     | /                                                   | 密目网苫盖 15hm <sup>2</sup>                        |  |
|                  | 苗木假植区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 土地整治 9.5 hm <sup>2</sup> ；表土回覆 4.2 万 m <sup>3</sup> ；排盐工程 9.5 hm <sup>2</sup> ； | 苗木栽植面积 9.5 hm <sup>2</sup> ，其中乔木 7223 株、灌木 10404 株； | 密目网苫盖 9.5hm <sup>2</sup>                       |  |
|                  | 道路区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | /                                                                               | /                                                   | 临时排水沟 1330m，临时沉砂池 2 座                          |  |
|                  | 施工生产生活区                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 土地整治 0.20hm <sup>2</sup>                                                        | 撒播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                            | 临时排水沟 240m，临时沉砂池 1 座，密目网苫盖 0.10hm <sup>2</sup> |  |

水土保持监测特性表

| 监测结论 | 防治效果 | 分类指标                                                   | 目标值 (%)                                          | 达到值 (%)                      | 实际监测数量    |                      |            |                        |         |                         |
|------|------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------|----------------------|------------|------------------------|---------|-------------------------|
|      |      | 扰动土地整治率                                                | 95                                               | 97.44                        | 防治措施面积    | 25.35hm <sup>2</sup> | 永久建筑物及硬化面积 | 0.65hm <sup>2</sup>    | 扰动土地总面积 | 25.35hm <sup>2</sup>    |
|      |      | 水土流失总治理度                                               | 95                                               | 97                           | 防治责任范围面积  |                      |            | 25.35hm <sup>2</sup>   | 水土流失总面积 | 25.35hm <sup>2</sup>    |
|      |      | 土壤流失控制比                                                | 1.0                                              | 1.11                         | 工程措施面积    |                      |            | 9.70hm <sup>2</sup>    | 容许土壤流失量 | 200t/km <sup>2</sup> .a |
|      |      | 林草覆盖率                                                  | 26                                               | 38.22                        | 植物措施面积    |                      |            | 9.70hm <sup>2</sup>    | 监测土壤流失量 | 180t/km <sup>2</sup> .a |
|      |      | 林草植被恢复率                                                | 97                                               | 99.89                        | 可恢复林草植被面积 |                      |            | 9.70hm <sup>2</sup>    | 林草类植被面积 | 9.60hm <sup>2</sup>     |
|      |      | 拦渣率                                                    | 98                                               | 99                           | 实际拦挡临时堆土量 |                      |            | 14.00 万 m <sup>3</sup> | 临时堆土量   | 14.10 万 m <sup>3</sup>  |
|      |      | 水土保持治理达标评价                                             |                                                  | 各项评价指标基本符合生产建设项目水土流失防治标准的要求。 |           |                      |            |                        |         |                         |
|      | 总体结论 |                                                        | 各分区采取了适宜的水土保持措施，水土保持工程总体布局合理，效果明显，达到水土保持方案的设计要求。 |                              |           |                      |            |                        |         |                         |
| 主要建议 |      | 各项水土保持措施受自然和人为等各种复杂因素的影响，须定期对其变化情况进行检查，确定防护作用发挥的功能和效果。 |                                                  |                              |           |                      |            |                        |         |                         |

# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 项目建设概况

### 1.1.1 项目基本情况

项目名称：中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程

建设单位：天津滨海旅游区基础设施建设有限公司

建设地点：本工程破绿区位于天津滨海新区中新天津生态城滨海旅游区域北部区域，北至彩环路，南至中央大道，西至汉北路，东临汉蔡路，绿化迁移涉及道路主要为玉砂道、彩环路、彩华路，破绿面积 15 hm<sup>2</sup>。

苗木假植区位于天津滨海新区航海道与顺平路交口西北侧，占地面积 9.5 hm<sup>2</sup>，距离彩环路西侧起点 500m。

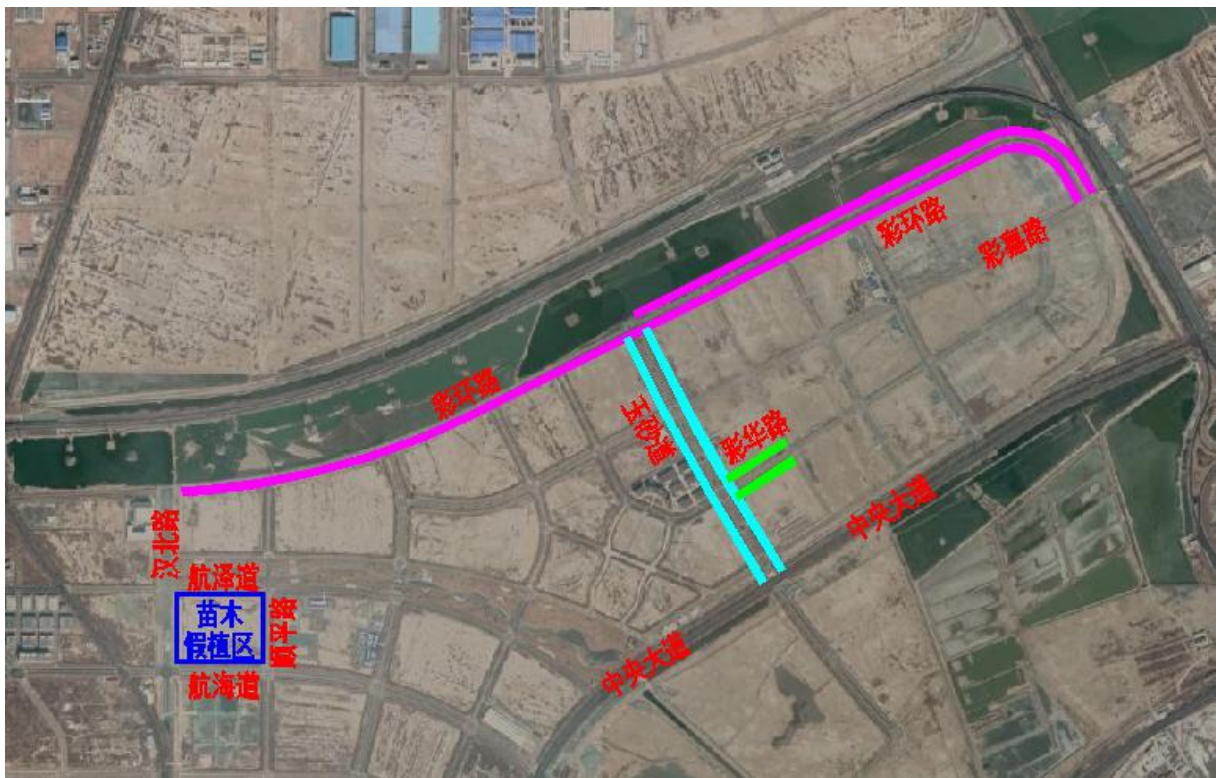


图 1-1 项目地理位置图

建设性质：新建工程

工程规模：项目主要建设内容包括破绿区、苗木假植区和道路区三个分区。

(1) 破绿区：破绿范围包含彩环路、玉砂道、彩华路，破绿面积 15 hm<sup>2</sup>；其中

乔木迁移约 7223 株、灌木迁移约 10404 株等；绿化种植土开挖倒运 14 万  $\text{m}^3$ ；超挖河道种植土回填 0.25 万  $\text{m}^3$ 。

(2) 苗木假植区：工程苗木挖出后，为保证树木的成活率，将苗木迁移至航海道与顺平路交口西北侧苗木假植区，将破绿区开挖的种植土回填至该区域，回填方量 13.75 万  $\text{m}^3$ ；土地整治 9.5  $\text{hm}^2$ ，土地整治后种植苗木及苗木养护，苗木栽植面积 9.5  $\text{hm}^2$ 。配套建设电气、给水、排盐、管理用房等附属工程。

(3) 道路区：苗木假植区设置道路，道路宽 5m，长 1300m，面积 0.65 $\text{hm}^2$ ，采用石渣路面铺装，混凝土侧石。

占地面积：工程总占地 25.35 $\text{hm}^2$ ，其中永久占地 25.15 $\text{hm}^2$ 、临时占地 0.20 $\text{hm}^2$ 。永久及临时占地类型其他土地（裸土地）、公共管理与公共服务用地（公园与绿地）。

土石方量：本工程挖方共 14.10 万  $\text{m}^3$ ，填方 16.17 万  $\text{m}^3$ ，借方 2.07 万  $\text{m}^3$ ，借方全部外购于合规料场；无弃土。

建设工期：2020 年 11 月至 2021 年 6 月，共 8 个月。

工程投资：本项目总投资为 2698.50 万元，其中土建投资 2300.29 万元。建设资金为政府投资。

## 1.1.2 项目组成及工程布置

### 一、项目组成

本项目工程内容包括破绿区、苗木假植区、道路区。

#### (一) 破绿工程

现状玉砂道、彩环路、彩华路等道路周边绿化已建设完成，由于道路周边拟开展管线敷设，为保护现状绿化苗木，需要对已建成的苗木进行迁移。

##### 1、苗木起挖迁移

###### (1) 彩环路绿廊

彩环路绿廊（玉砂道-嘉美道）破绿范围：工程破绿长度约 720 米，破绿宽度约 16 米。彩环路绿廊（嘉美道-嘉顺道）破绿范围：工程破绿长度约 470 米，破绿宽度约 16 米。彩环路绿廊（嘉顺道-彩嘉路）破绿范围：工程破绿长度约 1260 米，破绿宽度约 8 米，其中从彩环路拐角处到彩嘉路路段需破除 1.5 米侧分带+3.5 米慢行道+3 米绿化。

###### (2) 彩环路东侧

彩环路东侧（玉砂道-彩嘉路）破绿范围：工程破绿长度约 2360 米，破绿宽度约 10 米。彩环路东侧（汉北路-玉砂道）破绿范围：工程破绿长度约 2145 米，破绿宽度约 6 米。

### （3）玉砂道

玉砂道西侧（彩环路-彩嘉路）破绿范围：工程破绿长度约 393 米，破绿宽度约 17 米。玉砂道西侧（彩嘉路-中央大道）破绿范围：工程破绿长度约 760 米，破绿宽度约 8 米。玉砂道东侧破绿范围：工程破绿长度约 1103 米，破绿宽度约 17 米。

### （4）彩华路

彩华路北侧破绿范围：工程破绿长度约 330 米，破绿宽度约 6 米。彩华路南侧破绿范围：工程破绿长度约 250 米，破绿宽度约 7.5 米。

工程范围内共计乔木迁移约 7223 株、灌木迁移约 10404 株。

## 2、绿化种植土开挖倒运

工程现状绿化苗木起挖后，对破绿区现状绿化范围内绿化排盐层以上的种植土进行开挖利用，挖深约 1m，开挖面积 14hm<sup>2</sup>，挖方 14 万 m<sup>3</sup>。

## 3、河道种植土回填

工程彩环路绿廊（嘉美道-嘉顺道）路段破绿范围部分区域超过沿线河流驳岸边界线，因此苗木起挖及种植土开挖后，对驳岸边界线以内超挖的区域进行种植土回填。

工程填土范围为从驳岸边线至外侧 0~7.10m 范围内，回填种植土，回填至相邻绿化排盐层标高 2.7m 位置，共计填土 0.25 万 m<sup>3</sup>。

## （二）苗木假植工程

### 1、土地整治

苗木假植区原状为其他土地（裸土地），土壤类型为滨海盐土，土壤理化性质不利于苗木成活及生长，因此苗木栽植前进行了种植土回填，种植土来源于破绿区开挖的种植土，回填方量 13.75 万 m<sup>3</sup>。苗木假植区场地平整 9.5 hm<sup>2</sup>，场地平整后，回覆表土，同时施腐熟牛粪（施用量为 10cm 厚），肥料均匀撒施种植土表面，并与 500mm 厚表层种植土搅拌均匀，并整平地面。

### 2、其他附属设施

① 电气工程：安装了 10m 照明灯杆 2 套、照明配电箱 1 台，敷设电力线缆 24 米等。

② 给水工程：敷设了 DN90-DN100 PE 给水管约 2969.50 米，安装快速取水阀

87 个，砌筑阀门井 9 座、水表井 3 座等。

③ 排盐工程：敷设了 DN60 双壁螺旋排盐管约 8739 米、敷设 DN300 混凝土管约 714.90 米，开挖砂石盲沟约 8739 米，砌筑检查井 4 座等。

④ 附属工程：新建了附属管理用房 1 座。

管线、线缆等附属设施在苗木假植区原地面高程进行敷设，敷设完成后进行了种植土回填、土地整治并栽植苗木，减少扰动原地表。

### （三）道路工程

苗木假植区内设置了道路，方便施工期苗木、土方的运输以及后期苗木养护，道路宽 5m，长 1300m，面积 0.65 hm<sup>2</sup>，采用石渣路面铺装，混凝土侧石。

## 1.1.3 项目区概况

### 1.1.3.1 地质

本项目位于天津市滨海新区，根据地质测绘成果和勘探资料，本区构造位置处于华北准地台、燕山台褶带南缘。基岩构造分褶皱、断裂两部分。工程区地层岩性主要有第四系人工堆积素填土和杂填土，第一陆相层第四系全新统上段冲积粉质黏土和粉土，第一海相层第四系全新统中段海积粉质黏土和粉土，第二陆相层第四系全新统下段冲积粉土。

浅层地下水属于孔隙潜水类型，以大气降水补给，蒸发形式排泄为主，水位随季节略有变化。据区域水文地质资料，地下水位年变化幅度在 0.5~1.00m 左右。

根据现行的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），本工程区域地震基本烈度为Ⅶ度，抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.15g。

### 1.1.3.2 地貌

项目所在地区地表属于冲积—海积平原，西北高，东南低，海拔高度 1~3 m，地势广袤低平，地面坡降 1/6000~1/10000 左右。地形属于退海滩地，并处于新华夏构造体系，为典型的低平原地貌。主要地貌类型有滨海平原、泻湖和海滩。潮汐和海浪是地貌形成的主要动力。

### 1.1.3.3 气象

滨海新区属于暖温带半湿润大陆性季风气候，主要受季风环流的支配，是东亚季风盛行的地区。据塘沽气象站（1986~2019 年）资料：项目区多年平均气温 12.6℃，

$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温  $4200^{\circ}\text{C}$ ，年蒸发量 1683~1912mm，年平均降水量 566.1mm，无霜期 216d，平均风速 3.0m/s，平均大风日数为 19.7 天，由于冬季受蒙古、西伯利亚高气压控制，主导风向为西北风，夏季受西太平洋副热带高压影响多东南风，偏南风。雨季时段为 7~9 月，最大冻土深度 60cm。

#### 1.1.3.4 水文

滨海新区地处海河流域下游，境内自然河流与人工河道纵横交织，水系较为发达。流经区内一级河道 7 条，即海河干流、永定新河、潮白新河、蓟运河、独流减河、子牙新河、马厂减河等，境内河道总长约 188.33km，各河道除具有行洪功能外，还兼有排涝或蓄水、景观等功能。区内其他排涝及主要骨干河道 53 条，河道总长约 597.94km。区内大中小型水库 8 座，总库容约 6.8 亿  $\text{m}^3$ 。

#### 1.1.3.5 土壤

项目区土壤可分为盐化潮土、盐化湿潮土和滨海盐土三个亚类，土壤平均含盐量在 4%~7%左右，pH 值在 8 以上，土壤呈轻度或中度盐化，按盐碱化程度分，轻度盐化土占全区土壤的 12%，中度<23.8%，重度占 26.9%，盐化程度>1.0%的盐土占 27.3%，斑状盐土占 9.1%。由于该地区地势平坦，地下水位较高，蒸发量大，造成土壤盐碱化严重，植物成活率低。特殊的地理位置使得该地带土壤形成过程中沉积了大量盐分，土类以滨海盐渍土为主。

#### 1.1.3.6 植被

项目区地带性植被属暖温带落叶阔叶林并混有温性针叶林和次生灌草丛植被，植物区系以华北成分为主。项目周边植被多为人工栽植的绿化树种，主要为国槐、冬青、大叶黄杨、紫叶李、野牛草、早熟禾等。根据天津市水土保持区划，项目区植被覆盖率 10%。

#### 1.1.3.7 水土流失现状

##### (1) 项目区水土流失现状

项目区隶属天津市滨海新区，根据全国水土保持区划一级区划分，项目区属于北方土石山区，土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，强度为微度。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

##### (2) 项目建设区水土流失现状

根据现场查勘，项目区原地貌为平原地形，地势平坦，占地类型为其他土地，侵蚀类型以水力侵蚀为主，伴有风力侵蚀，侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数 $< 200t/(km^2 \cdot a)$ ，综合确定原地表土壤侵蚀模数为 $180t/(km^2 \cdot a)$ ，对外界水土流失危害较小。

## 1.2 水土流失防治工作情况

### 1.2.1 本工程的相关参建单位

建设单位：天津滨海旅游区基础设施建设有限公司

设计单位：苏交科集团股份有限公司

施工单位：天津开发区广厦园林建筑工程有限公司

监理单位：北京中建协工程咨询有限公司

水土保持方案编制单位：天津力源永春科技发展有限公司

水土保持监测单位：天津市跃诚项目管理有限公司

水土保持设施验收报告编制单位：天津市跃诚项目管理有限公司

### 1.2.2 水土保持组织机构及工作制度

天津滨海旅游区基础设施建设有限公司作为本工程建设管理单位，重视水土保持工作，工程建设初期，及时成立水土保持工作组，负责水土保持工作实施计划的编制及组织实施；水土保持管理制度的制定；组织开展水土保持专项培训和过程指导，组织开展工程专项季度巡查和不定期检查，并提出整改要求；组织开展水土保持设施验收工作，协调相关报告编制单位完成归档工作。

### 1.2.3 “三同时”制度落实情况

天津滨海旅游区基础设施建设有限公司负责组织协调工程水土保持管理工作，提出过程管控的各项要求，落实组织措施、管理措施、技术措施、工艺措施，保证各项工作按照工程的贯彻实施。在工程建设过程中，依据水土保持要求，做到临时防护和永久防护措施相结合，工程措施和植物措施相结合，有效的控制了因建设活动导致的新增水土流失，满足了项目水土流失防治标准。

### 1.2.4 水土保持方案编报及变更

#### (1) 水土保持方案编报

2020 年 11 月，建设单位委托天津力源永春科技发展有限公司编制完成了《中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土保持方案报告书》（报批稿）。2020 年 12 月 16 日，取得了中新天津生态城行政审批局关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程的《准予行政许可决定书》。

## （2）水土保持方案变更情况

参照水利部办公厅关于印发《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）文件要求，对工程可能涉及变更的环节进行了比对核查，本项目无重大变更。

### 1.2.5 水土保持监测意见落实情况

天津市跃诚项目管理有限公司接受天津滨海旅游区基础设施建设有限公司的委托承担水土保持监测服务，在实施监测过程中无整改意见。

### 1.2.6 监督检查意见落实情况

本工程在施工建设过程中，未收到各级水行政主管部门要求整改的水土保持监督检查意见。

### 1.2.7 重大水土流失危害事件处理情况

通过实际水土保持监测工作，本工程在建设过程中，未发生重大水土流失危害事件。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

#### 1、监测实施方案编制情况

自接受监测委托后，我单位成立“中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土保持监测项目组”，组织监测人员开展现场工作，编制水土保持监测实施方案。

#### 2、监测范围

水土保持监测区域主要为水土保持方案批复的水土流失防治责任范围，本项目水土保持方案批复的水土流失防治责任范围的面积为 25.35hm<sup>2</sup>。详见表 1-4。

表 1-4 方案批复的水土流失防治责任范围统计表 单位：hm<sup>2</sup>

| 序号 | 分区 | 项目建设区 | 防治责任范围 |
|----|----|-------|--------|
|----|----|-------|--------|

| 序号 | 分区      | 项目建设区        | 防治责任范围       |
|----|---------|--------------|--------------|
| 1  | 破绿区     | 15.00        | 15.00        |
| 2  | 苗木假植区   | 9.50         | 9.50         |
| 3  | 道路区     | 0.65         | 0.65         |
| 4  | 施工生产生活区 | 0.20         | 0.20         |
| 合计 |         | <b>25.35</b> | <b>25.35</b> |

### 3、监测布局

根据中新天津生态城行政审批局批复的水土保持方案,水土流失防治分区划分主要依据主体工程布局、施工扰动特点、工程建设时序、土地类型、水土流失影响等进行分区。在全面勘察和分析的基础上,依据上述原则将本工程的水土流失防治分区分为破绿区、苗木假植区、道路区和施工生产生活区 4 个防治分区。

### 4、监测内容和方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)的要求,结合本项目水土流失防治特点,本项目监测内容主要包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。主要采用的监测方法有实地量测法和资料分析法等。通过以上监测方法获得监测数据。

## 1.3.2 监测项目部设置

水土保持监测项目组包括项目负责人 1 人、监测工程师 3 人。监测项目组及时进入工程现场,并与建设单位、施工单位、监理单位进行水土保持监测技术交底。监测项目部人员组成情况详见表 1-5。

监测项目部负责开展该项目水土保持监测工作,制定监测管理制度;收集有关监测数据;统计、分析、审核、汇编监测成果;水土保持监测总结报告的编制。

表 1-5 监测项目组成员

| 任务分工  | 姓名  |
|-------|-----|
| 项目负责人 | 席胜航 |
| 项目参加人 | 董德顺 |
|       | 胡秀芳 |
|       | 刘佩佩 |

### 1.3.3 监测点位布设

根据监测实施方案及主体工程实际进度情况，在实地踏勘的基础上，针对工程特点、施工布置、水土流失特点和水土保持措施布局特征，本项目水土保持监测共布设4处监测点位。

表 1-6 监测分区点位布设统计表

| 监测分区    | 监测点位 | 监测方法      |
|---------|------|-----------|
| 破绿区     | 1    | 调查监测、资料分析 |
| 苗木假植区   | 1    | 调查监测、资料分析 |
| 道路区     | 1    | 调查监测、资料分析 |
| 施工生产生活区 | 1    | 调查监测、资料分析 |
| 合计      | 4    | /         |

### 1.3.4 监测设施设备

根据选定的监测方法及监测点位布设情况，本项目投入使用的监测设备一览表见下表。

表 1-7 监测设备一览表

| 序号 | 名称    | 单位 | 数量     |
|----|-------|----|--------|
| 1  | 摄像设备  | 台  | 1      |
| 2  | 笔记本电脑 | 台  |        |
| 3  | 皮尺    | 个  | 1      |
| 4  | 钢卷尺   | 个  | 4      |
| 5  | 无人机   | 台  | 1      |
| 6  | 记号笔   | 只  | 5      |
| 7  | 工具    | 套  | 铁锹、剪刀等 |

### 1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测规程》及《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）的要求，水土保持主要监测内容包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。监测技术方法采用实地量测、资料分析法和无人机监测技术等。

根据水土保持监测内容，监测资料主要通过设计资料、施工资料、监理资料的查阅、现场的调查、走访（周边群众、设计单位、施工单位、业主单位）等方式获得。

通过查阅施工和监理资料，对比设计资料获得土石方发生的数量；通过现场痕迹调查和谷歌影像资料对比分析，获得施工扰动和影响范围；通过现场调查，明确施工扰动范围的水土保持措施恢复类型及面积；通过调查监理资料和现场勘查确定水土保持措施实施情况、措施类型及措施数量；通过现场调查和资料查阅获得植物树种及数量；通过对比分析项目区建设前、建设期间的遥感图像等方式来获取相关的水土流失影响因子以及水土流失状况；通过现场查看与建设前相似的区域，确定项目区水土流失背景值；通过走访周边群众来了解水土流失危害及水土保持措施效果等。

### **1.3.6 监测成果提交情况**

本项目水土保持监测成果主要包括水土保持监测实施方案、水土保持监测季报、水土保持监测总结报告。

2021 年 02 月，编制完成本项目监测实施方案。

2020 年 11 月至 2021 年 6 月，共完成水土保持监测季报 3 期；

2021 年 08 月，针对监测过程中收集的资料，进行分析和整理，编写本工程水土保持监测总结报告。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

扰动土地情况监测的内容包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。检测项目部进场后，首先分析主体工程设计资料和水土保持方案设计文件，然后按照本项目《监测实施方案》逐一对各监测分区进行实地量测，每季度不少于一次。扰动土地情况监测内容、频次与方法详见表 2-1。

表 2-1 扰动土地情况监测内容、频次及方法汇总表

| 监测内容     | 监测方法      | 监测时段            | 监测频次       |
|----------|-----------|-----------------|------------|
| 扰动地表面积   | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每季度不少于 1 次 |
| 土地利用类型   | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每季度不少于 1 次 |
| 扰动范围变化情况 | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每季度不少于 1 次 |

### 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

根据查阅主体工程施工资料及现场实地调查，本项目外购方从合规料场获得，无弃渣。

### 2.3 水土流失情况

监测项目部对水土流失情况的监测内容主要包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。水土流失面积每季度不少于 1 次，土壤流失量每月不少于 1 次，遇暴雨、大风等加测，水土流失危害每季度 1 次等。水土流失情况监测内容、频次及方法如下表。

表 2-2 水土流失情况监测内容、频次及方法汇总表

| 监测内容   | 监测方法      | 监测时段            | 监测频次       |
|--------|-----------|-----------------|------------|
| 水土流失面积 | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每季度不少于 1 次 |
| 水土流失量  | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每月不少于 1 次  |
| 水土流失危害 | 调查监测、巡查监测 | 2020.11-2021.06 | 每季度 1 次    |

### 2.4 水土保持措施

根据现场监测结果，本项目实际完成的工程措施主要有表土剥离、土地整治、表土回覆、排盐工程；植物措施主要有种植苗木、苗木养护、撒播草籽；临时防护措施主要有密目网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池。水土保持措施的监测内容、频次及方法如下表。

表 2-3 水土保持措施监测内容、频次及方法汇总表

| 监测内容 |                            | 监测方法      | 监测时段            | 监测频次    |
|------|----------------------------|-----------|-----------------|---------|
| 工程措施 | 措施类型、开竣工日期、位置、数量、运行情况      | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每月 1 次  |
| 植物措施 | 措施类型、数量、林草覆盖度、防治效果、抚育管理情况等 | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每季度 1 次 |
| 临时措施 | 措施类型、位置、数量、防治效果等           | 调查监测、资料分析 | 2020.11-2021.06 | 每月 1 次  |

### 3 重点部位水土流失动态监测结果

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

###### 1.水土保持方案确定的防治责任范围

水土保持方案确定的中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程水土流失防治责任范围 25.35hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区面积。详见下表。

表 3-1 水土保持方案确定防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

| 序号 | 分区      | 项目建设区 | 防治责任范围 |
|----|---------|-------|--------|
| 1  | 破绿区     | 15.00 | 15.00  |
| 2  | 苗木假植区   | 9.50  | 9.50   |
| 3  | 道路区     | 0.65  | 0.65   |
| 4  | 施工生产生活区 | 0.20  | 0.20   |
| 合计 |         | 25.35 | 25.35  |

###### 2.实际发生的防治责任范围

通过现场调查，本项目实际发生的水土流失防治责任范围为 25.35hm<sup>2</sup>，全部为项目建设区面积。详见下表。

表 3-2 实际发生的水土流失防治责任范围 单位：hm<sup>2</sup>

| 序号 | 分区      | 项目建设区 | 防治责任范围 |
|----|---------|-------|--------|
| 1  | 破绿区     | 15.00 | 15.00  |
| 2  | 苗木假植区   | 9.50  | 9.50   |
| 3  | 道路区     | 0.65  | 0.65   |
| 4  | 施工生产生活区 | 0.20  | 0.20   |
| 合计 |         | 25.35 | 25.35  |

###### 3.防治责任范围对比情况

本项目实际发生的水土保持防治责任范围较方案计列范围未发生变化。主要原因是方案编制时项目即将开工，占地范围已确定。项目在实施过程中严格落实水保方案，控制扰动范围。

表 3-3 项目水土流失防治责任范围对比表

单位:  $\text{hm}^2$ 

| 序号 | 分区      | 方案设计  | 实际发生  | 面积变化 |
|----|---------|-------|-------|------|
| 1  | 破绿区     | 15.00 | 15.00 | 0    |
| 2  | 苗木假植区   | 9.50  | 9.50  | 0    |
| 3  | 道路区     | 0.65  | 0.65  | 0    |
| 4  | 施工生产生活区 | 0.20  | 0.20  | 0    |
| 合计 |         | 25.35 | 25.35 | 0    |

### 3.1.2 建设期扰动土地范围

本项目于2020年11月开工建设,2021年06月完工,总工期8个月。主体工程建设占压、扰动并破坏原地表,扰动土地总面积为 $25.35\text{hm}^2$ ,各监测分区施工扰动土地面积详见表3-4。

表 3-4 扰动土地面积统计表

| 扰动时间            | 扰动区域    | 扰动面积 ( $\text{hm}^2$ ) |
|-----------------|---------|------------------------|
| 2020.11~2021.05 | 破绿区     | 15.00                  |
| 2020.11~2021.06 | 苗木假植区   | 9.50                   |
| 2020.11~2020.11 | 道路区     | 0.65                   |
| 2020.11~2021.06 | 施工生产生活区 | 0.20                   |
| 合计              |         | 25.35                  |

## 3.2 取料监测结果

根据监测结果,工程所需土料均来自破绿区及苗木假植区内开挖土方,所需碎石及石渣均集中采购自当地或附近的合规料场。

### 3.2.1 水土保持方案设计弃渣情况

根据监测结果,工程建设期土方开挖  $14.10 \text{ 万 m}^3$ ,土方回填  $16.17 \text{ 万 m}^3$ ,借方  $2.07 \text{ 万 m}^3$ ,无弃方。

## 3.3 弃渣监测结果

本项目无弃土弃渣。

## 3.4 土石方流向情况监测结果

本项目实际监测土方量较方案设计未发生变化。

表 3-5 土石方流向监测结果与方案设计对比表

单位：万 m<sup>3</sup>

| 工程项目  | 方案设计  |       |      |    | 监测结果  |       |      |    | 增减情况 |    |    |    |
|-------|-------|-------|------|----|-------|-------|------|----|------|----|----|----|
|       | 开挖    | 回填    | 借方   | 弃方 | 开挖    | 回填    | 借方   | 弃方 | 开挖   | 回填 | 借方 | 弃方 |
| 破绿区   | 14.00 | 0.25  |      |    | 14.00 | 0.25  |      |    | 0    | 0  |    | 0  |
| 苗木假植区 | 0.1   | 15.79 | 1.94 |    | 0.1   | 15.79 | 1.94 |    | 0    | 0  |    | 0  |
| 道路区   |       | 0.13  | 0.13 |    |       | 0.13  | 0.13 |    | 0    | 0  |    | 0  |
| 合计    | 14.10 | 16.17 | 2.07 |    | 14.10 | 16.17 | 2.07 |    | 0    | 0  |    | 0  |

## 4 水土流失防治措施监测结果

依据批复的水土保持方案和工程实际情况，针对不同分区的监测内容和监测指标，采用合理的监测方法对工程措施、植物措施、临时措施进行调查和量测。

### 4.1 工程措施及实施进度

#### 4.1.1 工程措施实施情况

##### 一、破绿区

###### (1) 表土剥离

通过资料分析，本项目苗木起挖后对表土进行剥离及利用，表土剥离深度 0.3m，表土剥离面积 14 hm<sup>2</sup>，剥离表土方量 4.2 万 m<sup>3</sup>。

##### 二、苗木假植区

###### (1) 土地整治

通过资料分析，本项目施工前对苗木假植区进行了土地整治，土地整治面积为 9.5hm<sup>2</sup>。

###### (2) 表土回覆

通过资料分析，本项目施工中对苗木假植区进行了表土回覆，表土回覆面积约 9.5hm<sup>2</sup>，厚度约 0.44m，表土回填方量 4.2 万 m<sup>3</sup>。

###### (3) 排盐工程

通过资料分析，本项目施工过程中，对苗木假植区实施了排盐工程，排盐工程面积约 9.5 hm<sup>2</sup>。

##### 三、施工生产生活区

###### (1) 土地整治

通过资料分析，本项目施工结束后，对施工生产生活区进行了土地整治，土地整治面积为 0.20hm<sup>2</sup>。

水土保持方案设计的水土保持工程措施和实施的水土保持工程措施对比见下表。

表 4-1 水土保持工程措施监测结果表

| 监测分区 | 工程措施 | 单位 | 数量   |     |     |
|------|------|----|------|-----|-----|
|      |      |    | 方案设计 | 实施量 | 变化量 |

| 监测分区    | 工程措施 | 单位              | 数量    |       |     |
|---------|------|-----------------|-------|-------|-----|
|         |      |                 | 方案设计  | 实施量   | 变化量 |
| 破绿区     | 表土剥离 | m <sup>3</sup>  | 42000 | 42000 | 0   |
| 苗木假植区   | 土地整治 | hm <sup>2</sup> | 9.5   | 9.5   | 0   |
|         | 表土回覆 | m <sup>3</sup>  | 42000 | 42000 | 0   |
|         | 排盐工程 | hm <sup>2</sup> | 9.5   | 9.5   | 0   |
| 施工生产生活区 | 土地整治 | hm <sup>2</sup> | 0.20  | 0.20  | 0   |

### 4.1.2 工程措施实施进度

本项目水土保持工程措施实施进度详见下表。

表 4-2 水土保持工程措施实施进度表

| 监测分区    | 工程措施 | 实施进度            |
|---------|------|-----------------|
| 破绿区     | 表土剥离 | 2020.11-2021.04 |
| 苗木假植区   | 土地整治 | 2021.01-2021.04 |
|         | 表土回覆 | 2020.11-2021.04 |
|         | 排盐工程 | 2020.11-2021.04 |
| 施工生产生活区 | 土地整治 | 2021.06         |

## 4.2 植物措施及实施进度

### 4.2.1 植物措施实施情况

#### 一、苗木假植区

##### (1) 种植苗木

通过现场调查，本项目在苗木假植区栽植苗木面积 9.5 hm<sup>2</sup>，其中乔木 7223 株、灌木 10404 株。

#### 二、施工生产生活区

##### (1) 播撒草籽

通过现场调查，本项目结束后对施工生产生活区进行了播撒草籽，播撒草籽面积为 0.20hm<sup>2</sup>。

水土保持方案设计的水土保持工程措施和实施的水土保持工程措施对比见下表。

表 4-3 水土保持植物措施监测结果表

| 监测分区    | 植物措施    | 单位              | 数量    |       |     |
|---------|---------|-----------------|-------|-------|-----|
|         |         |                 | 方案设计  | 实施量   | 变化量 |
| 苗木假植区   | 种植苗木    | hm <sup>2</sup> | 9.5   | 9.5   | 0   |
|         | 其中：栽植乔木 | 株               | 7223  | 7223  | 0   |
|         | 栽植灌木    | 株               | 10404 | 10404 | 0   |
| 施工生产生活区 | 播撒草籽    | hm <sup>2</sup> | 0.20  | 0.20  | 0   |

### 4.2.2 植物措施实施进度

本项目植物措施实施时间见下表。

表 4-4 水土保持植物措施实施进度表

| 监测分区    | 植物措施    | 实施进度            |
|---------|---------|-----------------|
| 苗木假植区   | 种植苗木    | 2021.01-2021.05 |
|         | 其中：栽植乔木 | 2021.01-2021.05 |
|         | 栽植灌木    | 2021.01-2021.05 |
| 施工生产生活区 | 播撒草籽    | 2021.06         |

## 4.3 临时防护措施及实施进度

### 4.3.1 临时措施实施情况

#### 一、破绿区

##### (1) 密目网苫盖

通过资料分析，本项目在施工过程中，破绿区苗木起挖及种植土开挖后采用密目网进行临时遮盖，密目网苫盖防护面积 15hm<sup>2</sup>。密目网可重复利用，按照需求量的 30% 计列，施工期间密目网面积 4.5 万 m<sup>2</sup>。

#### 二、苗木假植区

##### (1) 防尘网苫盖

通过资料分析，种植土回覆施工后，苗木种植之前采用密目网进行临时遮盖。密目网苫盖防护面积为 9.5hm<sup>2</sup>。密目网可重复利用，按照需求量的 30% 计列，施工期间密目网面积 2.85 万 m<sup>2</sup>。

#### 三、道路区

## (1) 临时排水沟

通过资料分析,施工过程中在道路一侧开挖临时排水沟,临时排水汇集沉降后向南排入航海道市政雨水管道,布设临时排水沟 1330m,土方开挖回填量为 239m<sup>3</sup>。

## (2) 临时沉砂池

通过资料分析,施工过程中在临时排水沟出口处布设临时沉砂池,布设临时沉砂池 2 座,开挖回填土方 12.6m<sup>3</sup>。

## 四、施工生产生活区

## (1) 临时排水沟

通过资料分析,施工过程中施工生产生活区占地外沿布设临时排水沟,临时排水汇集沉砂后向东排入道路临时排水沟内,布设临时排水沟 240m,土方开挖回填量为 44m<sup>3</sup>。

## (2) 临时沉砂池

通过资料分析,施工过程中在临时排水沟出口处布设临时沉砂池,布设临时沉砂池 1 座,开挖回填土方 6.30m<sup>3</sup>。

## (3) 密目网苫盖

通过资料分析,施工生产生活区用于临时堆放施工材料的区域进行密目网苫盖处理。密目网苫盖防护面积为 0.1hm<sup>2</sup>,密目网面积 0.02 万 m<sup>2</sup>。

水土保持方案设计确定的水土保持临时措施和实施的水土保持临时措施类型及工程量对比见下表。

表 4-5 临时措施工程量统计表

| 监测分区    | 临时措施  | 单位              | 数量   |      |     |
|---------|-------|-----------------|------|------|-----|
|         |       |                 | 方案设计 | 实施量  | 变化量 |
| 破绿区     | 密目网苫盖 | hm <sup>2</sup> | 15   | 15   | 0   |
| 苗木假植区   | 密目网苫盖 | hm <sup>2</sup> | 9.50 | 9.50 | 0   |
| 道路区     | 临时排水沟 | m               | 1330 | 1330 | 0   |
|         | 临时沉砂池 | 座               | 2    | 2    | 0   |
| 施工生产生活区 | 临时排水沟 | m               | 240  | 240  | 0   |
|         | 临时沉砂池 | 座               | 1    | 1    | 0   |
|         | 密目网苫盖 | hm <sup>2</sup> | 0.10 | 0.10 | 0   |

### 4.3.2 临时措施实施进度

本项目临时措施实施时间见下表。

表 4-6 临时措施工程量统计表

| 监测分区    | 临时措施  | 实施进度            |
|---------|-------|-----------------|
| 破绿区     | 密目网苫盖 | 2020.11-2020.12 |
| 苗木假植区   | 密目网苫盖 | 2020.11-2021.06 |
| 道路区     | 临时排水沟 | 2020.11         |
|         | 临时沉砂池 | 2020.11         |
| 施工生产生活区 | 临时排水沟 | 2020.11         |
|         | 临时沉砂池 | 2020.11         |
|         | 密目网苫盖 | 2021.06         |

### 4.4 水土保持措施防治效果

本工程基本按照水土保持设计落实了各项水土保持措施，水土保持措施布局全面合理，施工过程中的水土流失得到有效控制，施工结束后各项措施运行良好，水土保持效果明显，达到了水土保持方案设计要求。

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

根据现场调查监测，本工程主体工程施工期为 2020 年 11 月至 2021 年 06 月，此阶段项目区全面扰动，水土流失面积达到  $25.35\text{hm}^2$ ；项目自然恢复期主体工程已完工，植物措施已完成，仅苗木假植区及施工生产生活区会产生轻微水土流失，但随着植物措施逐渐发挥作用，此区域不再产生水土流失。项目区施工期水土流失面积监测结果如下表所示。

表 5-1 水土流失面积情况

单位： $\text{hm}^2$ 

| 监测区域    | 累计扰动地表面积 | 水土流失面积 |
|---------|----------|--------|
| 破绿区     | 15.00    | 15.00  |
| 苗木假植区   | 9.50     | 9.50   |
| 道路区     | 0.65     | 0.65   |
| 施工生产生活区 | 0.20     | 0.20   |
| 合计      | 25.35    | 25.35  |

### 5.2 土壤流失量

#### 5.2.1 土壤侵蚀时段

本项目侵蚀时段主要为施工期（2020.11-2021.06）。具体情况如下表所示。

表 5-2 项目各侵蚀单元侵蚀时段

| 监测区域    | 水土流失侵蚀时段        |
|---------|-----------------|
| 破绿区     | 2020.11-2021.06 |
| 苗木假植区   | 2021.01-2021.06 |
| 道路区     | 2021.01-2021.06 |
| 施工生产生活区 | 2020.11-2021.06 |

#### 5.2.2 土壤流失量监测结果

根据调查监测结果汇总分析，项目区土壤侵蚀模数背景值为  $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，本项目建设期水土流失总量为  $128.65\text{t}$ ，其中原地貌土壤流失量为  $45.63\text{t}$ ，新增土壤流失量为  $83.02\text{t}$ 。监测结果表明本工程施工期通过水土保持临时、工程和植物措施的落实，有

效控制了工程建设引起的人为水土流失。各侵蚀时段土壤流失量监测结果如下表。

表 5-3 施工期土壤流失量监测结果

| 侵蚀时段 | 侵蚀分区    | 原地貌土壤流失量 | 土壤流失总量 | 新增土壤流失量 |
|------|---------|----------|--------|---------|
| 施工期  | 破绿区     | 27.00    | 82.50  | 55.50   |
|      | 苗木假植区   | 17.10    | 42.75  | 25.65   |
|      | 道路区     | 1.17     | 2.60   | 1.43    |
|      | 施工生产生活区 | 0.36     | 0.80   | 0.44    |
| 合计   |         | 45.63    | 128.65 | 83.02   |

### 5.3 取料弃渣潜在土壤流失量

本项目外购土方均从合规料场取得，项目不存在弃土、渣，故本项目不存在取料弃渣潜在土壤流失量。

### 5.4 水土流失危害

根据实地调查监测及查阅施工资料，项目建设期间（2020 年 11 月—2021 年 06 月）无水土流失危害事件发生。工程施工严格控制施工范围，对周边环境基本无影响，项目区内通过采取水土保持防治措施，工程建设引起的水土流失得到了有效治理。施工结束后植物措施逐渐开始发挥作用，建设区域生态环境将会得到改善。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 扰动土地整治率

扰动土地整治率是指项目建设扰动土地整治面积占扰动土地总面积的百分比。根据水土保持监测结果，工程建设期间扰动土地面积为  $25.35\text{hm}^2$ ，工程措施面积  $24.70\text{hm}^2$ ，植物措施面积  $9.70\text{hm}^2$ ，道路硬化面积  $0.65\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积  $25.15\text{hm}^2$ ，扰动土地整治率为  $97.44\%$ ，超过了水土保持方案设计水平年设定的  $95\%$  的目标值。各防治分区扰动土地整治情况详见表 6-1。

表 6-1 各防治分区扰动土地整治率统计表

单位： $\text{hm}^2$ 

| 分区      | 项目建设区面积 | 扰动面积  | 场地道路硬化面积 | 水土保持措施面积 |      |       | 扰动土地整治面积 | 扰动土地整治率(%) |
|---------|---------|-------|----------|----------|------|-------|----------|------------|
|         |         |       |          | 工程措施     | 植物措施 | 小计    |          |            |
| 破绿区     | 15.00   | 15.00 |          | 15       | 0    | 15    | 14.9     | 99.33      |
| 苗木假植区   | 9.50    | 9.50  |          | 9.5      | 9.5  | 9.5   | 9.4      | 98.95      |
| 道路区     | 0.65    | 0.65  | 0.65     | /        | /    | /     | 0.65     | 99         |
| 施工生产生活区 | 0.20    | 0.20  |          | 0.2      | 0.2  | 0.2   | 0.2      | 99         |
| 合计      | 25.35   | 25.35 | 0.65     | 24.70    | 9.70 | 24.70 | 25.15    | 97.44      |

### 6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度是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的百分比。根据水土保持监测成果，本工程水土流失面积  $25.35\text{hm}^2$ ，水土流失治理面积  $24.59\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为  $97\%$ ，超过了水土保持方案设计水平年设定的  $95\%$  的目标值。各防治分区水土流失治理情况详见表 6-2。

表 6-2 各防治分区水土流失总治理度统计表

单位： $\text{hm}^2$ 

| 分区    | 项目建设区面积 | 扰动面积  | 场地道路硬化面积 | 水土流失面积 | 水土流失治理面积 |      |      | 水土流失总治理度(%) |
|-------|---------|-------|----------|--------|----------|------|------|-------------|
|       |         |       |          |        | 工程措施     | 植物措施 | 小计   |             |
| 破绿区   | 15.00   | 15.00 |          | 15     | 14.9     | 0    | 14.9 | 99.33       |
| 苗木假植区 | 9.50    | 9.50  |          | 9.50   | 9.49     | 9.5  | 9.49 | 99.89       |
| 道路区   | 0.65    | 0.65  | 0.65     | 0.65   | /        | /    | /    | 99.00       |

| 分区      | 项目建设区面积 | 扰动面积  | 场地道路硬化面积 | 水土流失面积 | 水土流失治理面积 |      |       | 水土流失总治理度(%) |
|---------|---------|-------|----------|--------|----------|------|-------|-------------|
|         |         |       |          |        | 工程措施     | 植物措施 | 小计    |             |
| 施工生产生活区 | 0.20    | 0.20  |          | 0.20   | 0.2      | 0.2  | 0.2   | 99.00       |
| 合计      | 25.35   | 25.35 | 0.65     | 25.35  | 24.59    | 9.70 | 24.59 | 97.00       |

### 6.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是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。根据水土保持监测现场查勘及查阅工程水土保持相关资料。施工过程中的渣土实际拦挡渣土量约为 14 万方, 拦渣率达到 99%以上, 达到水土保持方案 98%的目标值。

### 6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比指项目建设区内允许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。本工程所在区域土壤容许流失量为  $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ , 根据土壤流失监测结果, 工程治理达标后的平均土壤侵蚀模数下降至  $180\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$  左右, 土壤流失控制比为 1.11, 达到水土保持方案设计的水土流失防治目标。

### 6.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指项目建设区内林草植被面积占建设区可恢复林草植被面积的百分比, 可恢复植被面积是指在当前技术经济条件下, 通过分析论证确定的可以采取植物措施的面积。

经计算, 项目建设区可恢复林草植被面积  $9.70\text{hm}^2$ , 林草类植被恢复面积  $9.69\text{hm}^2$ , 林草植被恢复率 99.89%, 达到方案确定的 97%的防治目标。详见表 6-3

表 6-3 林草植被恢复率统计表

单位:  $\text{hm}^2$

| 防治分区  | 建设区面积 | 植物措施面积 | 可绿化面积 | 林草植被恢复率(%) |
|-------|-------|--------|-------|------------|
| 破绿区   | 15.00 |        |       |            |
| 苗木假植区 | 9.50  | 9.49   | 9.50  | 99.89      |
| 道路区   | 0.65  |        |       |            |

| 防治分区    | 建设区面积 | 植物措施面积 | 可绿化面积 | 林草植被恢复率<br>(%) |
|---------|-------|--------|-------|----------------|
| 施工生产生活区 | 0.20  | 0.20   | 0.20  | 99             |
| 合计      | 25.35 | 9.69   | 9.70  | 99.89          |

## 6.6 林草覆盖率

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。本工程至监测期结束时，项目建设区面积为 25.35hm<sup>2</sup>，林草类植被面积达到 9.69hm<sup>2</sup>，本项目植被覆盖率为 38.22%，达到 26%的防治目标。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

中新天津生态城航海道跨海滨大道连接高匝道桥工程水土流失监测结果表明，本项目土壤流失总量为 128.65t，其中原地貌土壤流失量为 45.63t，新增土壤流失量为 83.02t。

项目建设区扰动土地整治率为 97.44%，水土流失治理度为 97%，土壤流失控制比为 1.11，渣土防护率 99%，林草植被恢复率为 99.89%，林草覆盖率为 38.22%。

在主体工程施工过程中，项目建设区土壤流失量有所增加，在水土保持措施实施后，项目建设区产生的土壤流失量明显减少，扰动地表得到有效整治和防护，水土流失得到进一步治理。

### 7.2 水土保持措施评价

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程的水土流失主要发生在工程建设期，施工中采取的工程措施、临时防护措施有效控制了项目区的水土流失。施工后期绿化区域种植绿化等不仅改善了项目区及周边的生态环境，而且抑制了水土流失危害的发生，植物措施在植被恢复期中逐渐发挥其保持水土的作用，实现了水土保持工作的目标。

### 7.3 水土保持监测“三色”评价

根据《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知（办水保[2020]161号）》要求，我单位监测组对本工程施工期的扰动土地情况、水土流失状况、水土流失防治成效及水土流失危害监测结果进行了综合分析，针对不同的监测内容，采取定量评价和定性分析相结合方式 进行量化打分，本项目水土保持监测三色评价结论为“绿”色。

### 7.4 存在的问题及建议

综合以上监测结论，本项目在建设过程中，建设单位对项目各扰动区域实施了临时、工程和植物措施，通过治理，项目区水土流失得到了有效的控制，各项防治指标均达到了项目水土保持方案报告表确定的防治目标，本工程在水土保持方面不存在遗留问题。

建议建设单位加强对水土保持植物措施的后期抚育管理,保证其能够长期正常发挥水土保持效果。

## 7.5 综合结论

监测结果表明,中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程针对主体工程特点采取的水土保持措施合理有效。各项水土保持工程质量达到规定要求,有效改善了项目区的生态环境状况。

截止到 2021 年 07 月,项目区内各项水土保持措施已全部完工,项目区内草本植物措施状况良好,植被覆盖率逐步增高。水土流失防治标准各项指标基本达到生产建设项目水土流失防治标准的要求。

综上所述,建设单位在水土流失防治责任范围内基本履行了水土流失防治责任,水土保持设施具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运行,符合交付使用要求,水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

## 8 附件及附图

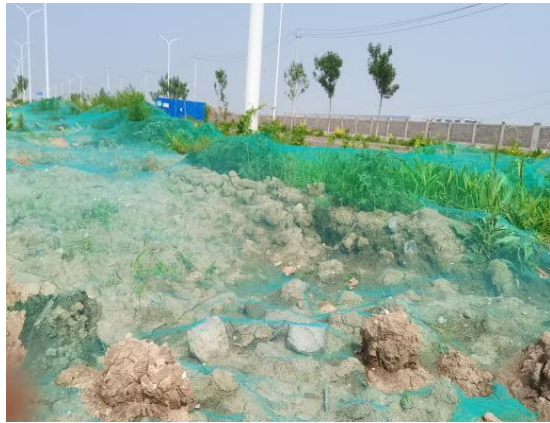
### 8.1 附件

- (1) 监测影像资料
- (2) 工程实施方案批复文件
- (3) 水土保持方案批复文件
- (4) 监测季度报告（2020 年 11 月-2021 年 06 月共 3 期）

### 8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 防治责任范围及分区图
- (3) 水土保持措施布局图
- (4) 监测分区及监测点位图

附件 1：监测影像资料



# 中新天津生态城经济局文件

津生经发〔2020〕83 号

## 关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程项目建议书的批复

天津滨海旅游区基础设施建设有限公司：

报来《关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程项目建议书的请示》（津滨旅基建报〔2020〕71 号）及有关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、为完善区域基础设施建设，促进区域经济社会发展，原则同意该项目建议书。

二、建设地点：中新天津生态城北部区域，玉砂道、彩环路、彩华路等。

三、建设内容：破绿面积约15万平方米。包括绿化苗木迁移，河道土方回填，绿化种植土倒运，景观铺装及其他附属设施的拆除等。

四、项目投资估算 2900 万元，资金来源为政府投资。

五、建设时间：2020 年 11 月-2021 年 6 月。

项目编码：2020-120410-48-01-004956

请据此抓紧落实实施方案等各项前期手续，确保项目能够按期投入使用。



---

中新天津生态城经济局

2020 年 8 月 21 日印发

---

# 中新天津生态城建设局文件

津生建实施〔2020〕30 号

## 关于中新天津生态城北部招商项目周边 绿化迁移工程实施方案的批复

天津滨海旅游区基础设施建设有限公司：

你公司《关于中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程实施方案的请示》（津滨旅基建报〔2020〕85 号）及附件收悉。经研究，原则同意该初步设计，批复如下：

一、项目选址：本项目位于中新天津生态城北部区域，玉砂道、彩环路、彩华路等。

二、建设内容及规模：项目实施中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程，主要建设内容包括：破绿面积约 15 万平方米，包括绿化苗木迁移、河道土方回填、绿化种植土倒运、迁移苗木假植地等，其中：

1. 绿化苗木迁移：乔木迁移约 7223 株、灌木迁移约 10404 株；

2. 河道土方回填：路段填土面积 2514 平方米；

3. 绿化种植土倒运：土方倒运面积 140864.80 平方米；

4. 迁移苗木假植地：场地平整约 101712 平方米；安装 10m 照明灯杆 2 套、照明配电箱 1 台，敷设电力线缆 24 米等；敷设 DN90-DN100 PE 给水管约 2969.50 米，安装快速取水阀 87 个，立式闸阀井 9 座、水表井 3 座等；敷设 DN60 双壁螺旋排盐管约 8739 米、敷设 DN300 混凝土管约 714.90 米，开挖砂石盲沟约 8739 米，砌筑检查井 4 座等；拆除土砖人行道 30 平方米、砌筑混凝土侧石约 2459 米等；新建附属管理用房 1 座。

三、项目总投资及资金来源：工程总投资概算 2698.50 万元。其中工程建设费为 2300.29 万元，工程建设其他费为 269.71 万元，预备费为 128.50 万元。建设资金来源为政府投资。

特此批复。

附件 1：招标事项核准意见表

附件 2：中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程概算汇总表



附件 1: 招标事项核准意见表

项目单位: 天津滨海旅游区基础设施建设有限公司

项目名称: 中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程

| 招标内容 | 招标范围     |          | 招标组织形式   |          | 招标方式     |          | 直接备案 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------|
|      | 全部<br>招标 | 部分<br>招标 | 自行<br>招标 | 委托<br>招标 | 公开<br>招标 | 邀请<br>招标 |      |
| 勘察   |          |          |          |          |          |          | √    |
| 设计   |          |          |          |          |          |          | √    |
| 监理   |          |          |          |          |          |          | √    |
| 施工   | √        |          |          | √        | √        |          |      |

附件 2:

**中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程  
概算汇总表**

| 序号 | 工程或费用名称            | 投资（万元）  |
|----|--------------------|---------|
| 一  | 第一部分 工程建设费         | 2300.29 |
| 1  | 彩环路绿廊（玉砂道-嘉顺道-彩嘉路） | 394.94  |
| 2  | 彩环路东（汉北路玉砂道-彩嘉路）   | 478.79  |
| 3  | 玉砂道（彩环路-中央大道）东、西侧  | 369.52  |
| 4  | 彩华路南、北侧（玉砂道-嘉华道）   | 43.18   |
| 5  | 迁移绿化假植地            | 1013.86 |
| 二  | 第二部分 工程建设其他费       | 269.71  |
| 1  | 建设单位管理费            | 44.93   |
| 2  | 建设工程监理费            | 61.31   |
| 3  | 前期工作咨询费            | 5.25    |
| 4  | 勘察费                | 9.69    |
| 5  | 工程设计费              | 54.56   |
| 6  | 竣工图编制费             | 4.36    |
| 7  | 环境影响咨询服务费          | 5.90    |
| 8  | 场地准备费及临时设施费        | 23.00   |
| 9  | 招标代理服务费            | 12.98   |

| 序号 | 工程或费用名称   | 投资（万元）  |
|----|-----------|---------|
| 10 | 施工图审查费    | 2.57    |
| 11 | 工程造价咨询服务费 | 20.78   |
| 12 | 检验试验费     | 12.11   |
| 13 | 工程保险费     | 6.90    |
| 14 | 工程交易中心服务费 | 1.09    |
| 15 | 施工工地扬尘排污费 | 4.28    |
| 三  | 第三部分 预备费  | 128.50  |
| 1  | 基本预备费     | 128.50  |
| 四  | 工程总投资     | 2698.50 |

中新天津生态城建设局

2020年10月16日印发

附件 4： 项目水土保持方案准予行政许可决定书

Page 1 of 1



准予行政许可决定书

项目代码： 2020-120410-48-01-004956

编号： 202012091438268528

申请人社会信用代码/组织机构代码/税务登记证号/营业执照代码  
(单位)：

天津滨海旅游区基础设施建设有限公司

经办人： 王琰 联系方式： 18602687056

接收方式： ☐现场 ☒互联网 ☐自助终端 ☐EMS

您(贵单位)于 2020年 12月 09日，就 中新天津生态城北部  
招商项目周边绿化迁移工程 向本机关提出的 生产建设项目水土  
保持方案的许可 行政许可的申请，经审查，该申请符合法定条  
件、标准。

根据 《《中华人民共和国水土保持法》(2010年修订)》、  
《(b) 《天津市实施(中华人民共和国水土保持法)办法》(2013年修  
订)》 第 25条、第26条、第27条、第17条、第18条 条规定，本  
行政机关决定准予您(贵单位)从事行为，审批类别： 行政许  
可，许可有效期： 长期有效，适用范围： 全国。

请按照行政许可的内容和有关法律、法规、规章规定开展活动。  
对超越行政许可范围进行活动，提供虚假材料的，涂改、倒卖、出  
租、出借行政许可决定等行为的，承担相应法律责任。

根据《中华人民共和国行政许可法》规定，  
生态城管局 (行政机关名  
称)将依法对您(贵单位)所从事行政许可事项的活动进行监督检  
查。届时，请如实提供有关情况和材料。



承办单位编号： \_\_\_\_\_

办 理 人： 孙盟 \_\_\_\_\_

联系电话： 022-66328971 \_\_\_\_\_

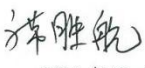
注：本单一式二份，一份由申请人保存，另一份由行政许可机关存查。

<http://10.99.160.124/bussiness/hzprint/hz.do?deptid=&ssid=11120116MB159712875...> 2020-12-16

## 附件 5：监测季报

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程监测季度报告表

监测时段：2020 年 11 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日

|                                  |                               |                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 项目名称                             |                               | 中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程                                                                                                |                                                                                                    |                                                           |
| 建设单位联系人及电话                       | 路晨<br>13821588991             | 监测项目负责人（签字）：<br>                    | 生产建设单位（盖章）：<br> |                                                           |
| 填表人及电话                           | 席胜航<br>15822013138            | 2021 年 01 月 03 日                                                                                                     | 2021 年 01 月 03 日                                                                                   |                                                           |
| 主体工程进度                           | 项目开工，开展破绿区树木移植                |                                                                                                                      |                                                                                                    |                                                           |
| 指标                               |                               | 设计总量                                                                                                                 | 本季度                                                                                                | 累计                                                        |
| 扰动地表面积<br>(hm <sup>2</sup> )     | 合计                            | 25.35                                                                                                                | 3.20                                                                                               | 3.20                                                      |
|                                  | 破绿区                           | 15.00                                                                                                                | 3.00                                                                                               | 3.00                                                      |
|                                  | 苗木假植区                         | 9.50                                                                                                                 | 0.00                                                                                               | 0.00                                                      |
|                                  | 道路区                           | 0.65                                                                                                                 | 0.00                                                                                               | 0.00                                                      |
|                                  | 施工生产生活区                       | 0.20                                                                                                                 | 0.20                                                                                               | 0.20                                                      |
| 弃土（石、渣）<br>量（万 m <sup>3</sup> ）  | 合计量/弃渣场总数                     | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                               | 0.00                                                      |
|                                  | 渣土防护率（%）                      | 99                                                                                                                   | 99                                                                                                 | 99                                                        |
| 损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> /座/处） |                               | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                               | 0.00                                                      |
| 水土保持工程<br>进度                     | 工程措施（处，<br>万 m <sup>3</sup> ） | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ；<br>土地整治 9.7 hm <sup>2</sup> ；表<br>土回覆 4.2 万 m <sup>3</sup> ；排<br>盐工程 9.5 hm <sup>2</sup> | 表土剥离 1.0 万<br>m <sup>3</sup>                                                                       | 表土剥离 1.0 万<br>m <sup>3</sup>                              |
|                                  | 植物措施（处，<br>hm <sup>2</sup> ）  | 种植苗木 9.5 hm <sup>2</sup> ；撒<br>播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                                                               | 0.00                                                                                               | 0.00                                                      |
|                                  | 临时措施（处，<br>hm <sup>2</sup> ）  | 密目网苫盖 24.6hm <sup>2</sup> ；<br>临时排水沟 1570m，<br>临时沉砂池 3 座                                                             | 密目网苫盖<br>10hm <sup>2</sup> ；临时排水<br>沟 1000m，临时<br>沉砂池 1 座                                          | 密目网苫盖<br>10hm <sup>2</sup> ；临时排<br>水沟 1000m，临<br>时沉砂池 1 座 |
| 水土流失影响<br>因子                     | 最大 24 小时降雨<br>(mm)            | /                                                                                                                    | 21.6                                                                                               | 21.6                                                      |
|                                  | 最大风速 (m/s)                    | /                                                                                                                    | 5.5                                                                                                | 5.5                                                       |
| 土壤流失量 (kg)                       |                               | /                                                                                                                    | 2520                                                                                               | 2520                                                      |
| 水土流失灾害事件                         |                               | 无                                                                                                                    |                                                                                                    |                                                           |
| 存在问题与建议                          |                               | 部分区域苫盖不完善，建议加强苫盖，减少裸露地表                                                                                              |                                                                                                    |                                                           |

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程监测季度报告表

监测时段：2021年01月01日至2021年03月31日

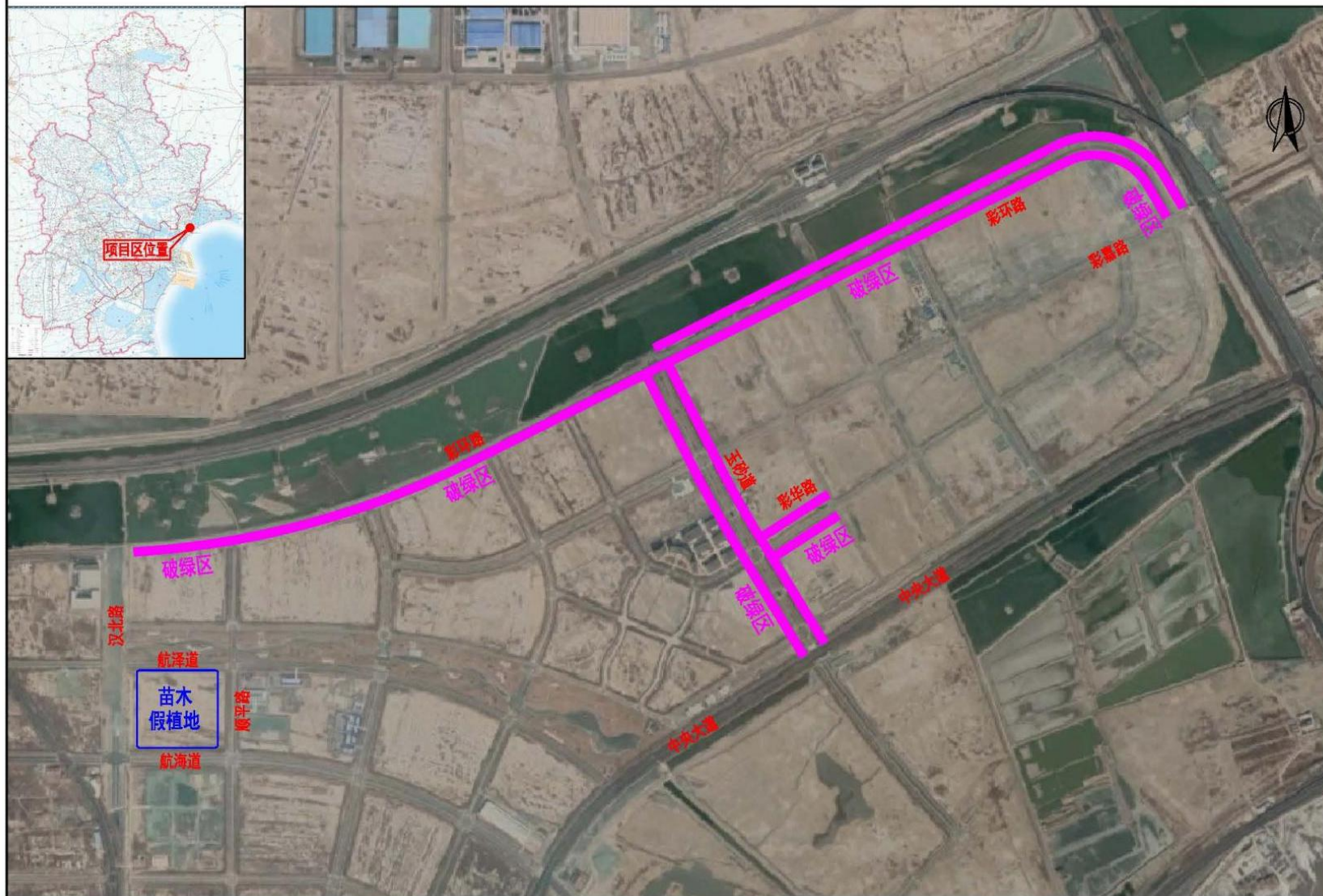
|                                   |                             |                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                      |
|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                              |                             | 中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程                                                                                                |                                                                                                                      |                                                                                                                      |
| 建设单位联系人及电话                        | 路晨 13821588991              | 监测项目负责人（签字）：<br>                    | 生产建设单位（盖章）：<br>                   |                                                                                                                      |
| 填表人及电话                            | 席胜航<br>15822013138          | 2021年04月08日                                                                                                          | 2021年04月08日                                                                                                          |                                                                                                                      |
| 主体工程进度                            | 开展破绿区树木移植，假植区树木栽植养护         |                                                                                                                      |                                                                                                                      |                                                                                                                      |
| 指标                                |                             | 设计总量                                                                                                                 | 本季度                                                                                                                  | 累计                                                                                                                   |
| 扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )         | 合计                          | 25.35                                                                                                                | 18.95                                                                                                                | 22.15                                                                                                                |
|                                   | 破绿区                         | 15.00                                                                                                                | 10.00                                                                                                                | 13.00                                                                                                                |
|                                   | 苗木假植区                       | 9.50                                                                                                                 | 8.30                                                                                                                 | 8.30                                                                                                                 |
|                                   | 道路区                         | 0.65                                                                                                                 | 0.65                                                                                                                 | 0.65                                                                                                                 |
|                                   | 施工生产生活区                     | 0.20                                                                                                                 | 0.20                                                                                                                 | 0.20                                                                                                                 |
| 弃土（石、渣）量 (万 m <sup>3</sup> )      | 合计量/弃渣场总数                   | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                 |
|                                   | 渣土防护率 (%)                   | 99                                                                                                                   | 99                                                                                                                   | 99                                                                                                                   |
| 损坏水土保持设施数量 (hm <sup>2</sup> /座/处) |                             | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                 | 0.00                                                                                                                 |
| 水土保持工程进度                          | 工程措施 (处, 万 m <sup>3</sup> ) | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ;<br>土地整治 9.7 hm <sup>2</sup> ;<br>表土回覆 4.2 万 m <sup>3</sup> ;<br>排盐工程 9.5 hm <sup>2</sup> | 表土剥离 3.2 万 m <sup>3</sup> ;<br>土地整治 9.0 hm <sup>2</sup> ;<br>表土回覆 3.0 万 m <sup>3</sup> ;<br>排盐工程 9.0 hm <sup>2</sup> | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ;<br>土地整治 9.0 hm <sup>2</sup> ;<br>表土回覆 3.0 万 m <sup>3</sup> ;<br>排盐工程 9.0 hm <sup>2</sup> |
|                                   | 植物措施 (处, hm <sup>2</sup> )  | 种植苗木 9.5 hm <sup>2</sup> ;<br>撒播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                                                               | 种植苗木 9.0hm <sup>2</sup>                                                                                              | 种植苗木 9.0hm <sup>2</sup>                                                                                              |
|                                   | 临时措施 (处, hm <sup>2</sup> )  | 密目网苫盖 24.6hm <sup>2</sup> ; 临时排水沟 1570m, 临时沉砂池 3 座                                                                   | 密目网苫盖 5hm <sup>2</sup> ; 临时排水沟 570m, 临时沉砂池 2 座                                                                       | 密目网苫盖 15hm <sup>2</sup> ; 临时排水沟 1570m, 临时沉砂池 3 座                                                                     |
| 水土流失影响因子                          | 最大 24 小时降雨 (mm)             | /                                                                                                                    | 22.4                                                                                                                 | /                                                                                                                    |
|                                   | 最大风速 (m/s)                  | /                                                                                                                    | 8.0                                                                                                                  | /                                                                                                                    |
| 土壤流失量 (kg)                        |                             | /                                                                                                                    | 22020                                                                                                                | 24540                                                                                                                |
| 水土流失灾害事件                          |                             | 无                                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                                                      |
| 存在问题与建议                           |                             | 建议及时清理建筑垃圾，保证排水通畅                                                                                                    |                                                                                                                      |                                                                                                                      |

中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程监测季度报告表

监测时段：2021 年 04 月 01 日至 2021 年 06 月 30 日

|                                    |                           |                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称                               |                           | 中新天津生态城北部招商项目周边绿化迁移工程                                                                                    |                                                                                                    |                                                                                                          |
| 建设单位联系人及电话                         | 路晨 13821588991            | 监测项目负责人（签字）：<br>        | 生产建设单位（盖章）：<br> | 2021 年 07 月 05 日                                                                                         |
| 填表人及电话                             | 席胜航 15822013138           | 2021 年 07 月 05 日                                                                                         |                                                                                                    |                                                                                                          |
| 主体工程进<br>度                         | 开展破绿区树木移植，假植区树木栽植养护       |                                                                                                          |                                                                                                    |                                                                                                          |
| 指标                                 |                           | 设计总量                                                                                                     | 本季度                                                                                                | 累计                                                                                                       |
| 扰动地表面<br>积 (hm <sup>2</sup> )      | 合计                        | 25.35                                                                                                    | 4.35                                                                                               | 25.35                                                                                                    |
|                                    | 破绿区                       | 15.00                                                                                                    | 2.00                                                                                               | 15.00                                                                                                    |
|                                    | 苗木假植区                     | 9.50                                                                                                     | 1.50                                                                                               | 9.50                                                                                                     |
|                                    | 道路区                       | 0.65                                                                                                     | 0.65                                                                                               | 0.65                                                                                                     |
|                                    | 施工生产生活区                   | 0.20                                                                                                     | 0.20                                                                                               | 0.20                                                                                                     |
| 弃土（石、<br>渣）量（万<br>m <sup>3</sup> ） | 合计量/弃渣场总数                 | 0.00                                                                                                     | 0.00                                                                                               | 0.00                                                                                                     |
|                                    | 渣土防护率（%）                  | 99                                                                                                       | 99                                                                                                 | 99                                                                                                       |
| 损坏水土保持设施数量（hm <sup>2</sup> /座/处）   |                           | 0.00                                                                                                     | 0.00                                                                                               | 0.00                                                                                                     |
| 水土保持工<br>程进度                       | 工程措施（处，万 m <sup>3</sup> ） | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ；土地整治 9.7 hm <sup>2</sup> ；表土回覆 4.2 万 m <sup>3</sup> ；排盐工程 9.5 hm <sup>2</sup> | 土地整治 0.7 hm <sup>2</sup> ；表土回覆 1.2 万 m <sup>3</sup> ；排盐工程 0.5 hm <sup>2</sup>                      | 表土剥离 4.2 万 m <sup>3</sup> ；土地整治 9.07hm <sup>2</sup> ；表土回覆 4.2 万 m <sup>3</sup> ；排盐工程 9.5 hm <sup>2</sup> |
|                                    | 植物措施（处，hm <sup>2</sup> ）  | 种植苗木 9.5 hm <sup>2</sup> ；撒播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                                                       | 种植苗木 0.5hm <sup>2</sup> ；撒播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                                                  | 种植苗木 9.5hm <sup>2</sup> ；撒播草籽 0.20hm <sup>2</sup>                                                        |
|                                    | 临时措施（处，hm <sup>2</sup> ）  | 密目网苫盖 24.6hm <sup>2</sup> ；临时排水沟 1570m，临时沉砂池 3 座                                                         | 密目网苫盖 9.6hm <sup>2</sup> ；                                                                         | 密目网苫盖 24.6hm <sup>2</sup> ；临时排水沟 1570m，临时沉砂池 3 座                                                         |
| 水土流失影<br>响因子                       | 最大 24 小时降雨（mm）            | /                                                                                                        | 13.90                                                                                              | 13.90                                                                                                    |
|                                    | 最大风速（m/s）                 | /                                                                                                        | 8.0                                                                                                | 8.0                                                                                                      |
| 土壤流失量（kg）                          |                           | /                                                                                                        | 25220                                                                                              | 49760                                                                                                    |
| 水土流失灾害事件                           |                           | 无                                                                                                        |                                                                                                    |                                                                                                          |
| 存在问题与建议                            |                           | 部分植被出现轻微生长不旺盛，建议加强植被养护                                                                                   |                                                                                                    |                                                                                                          |

附图1 项目地理位置图

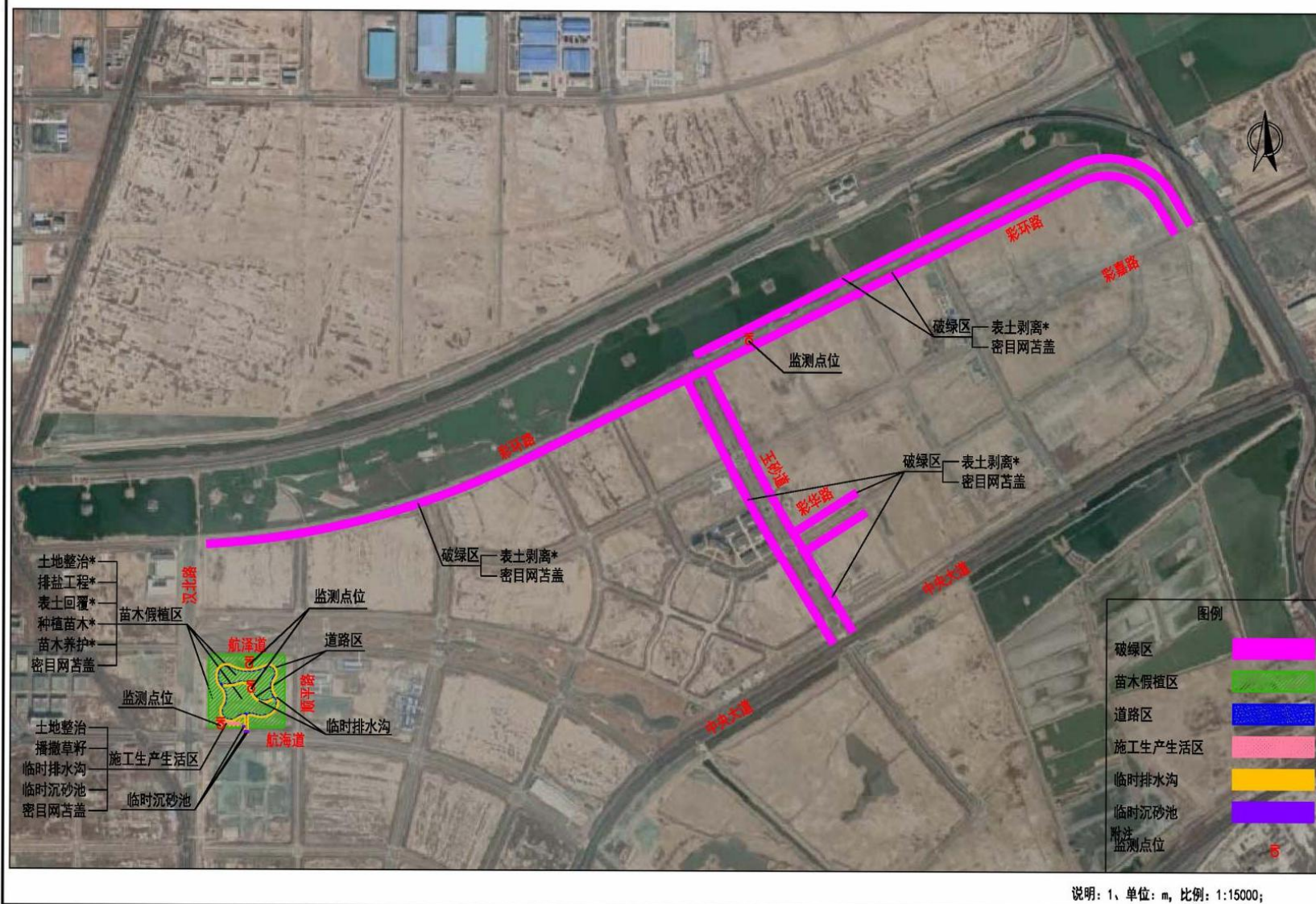


附图 2：防治责任范围及分区图

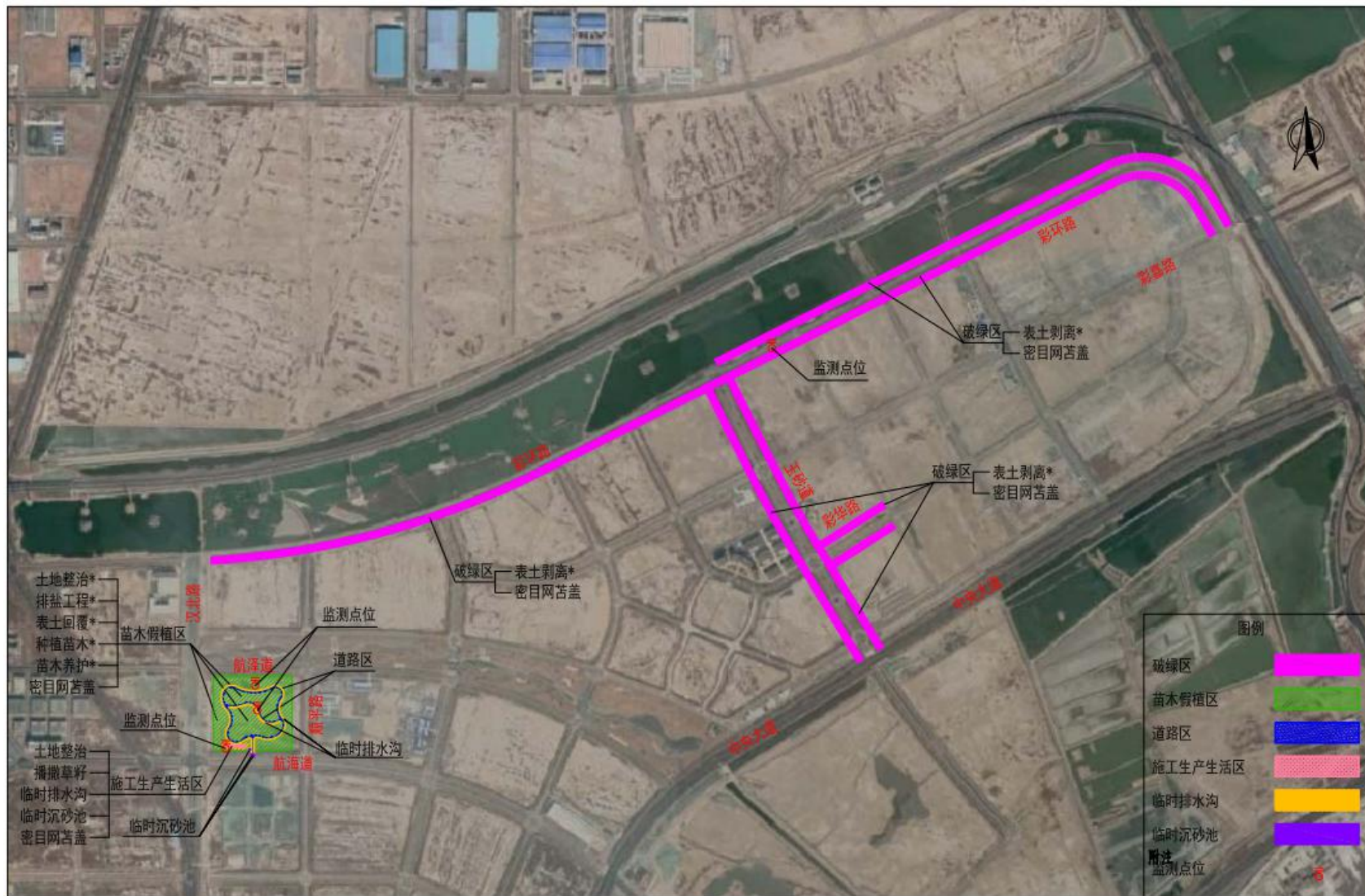


| 序号 | 分区      | 防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> ) | 占地类型 |
|----|---------|-----------------------------|------|
| 1  | 破绿区     | 15.00                       | 永久占地 |
| 2  | 苗木假植区   | 9.50                        |      |
| 3  | 道路区     | 0.65                        |      |
| 4  | 施工生产生活区 | 0.20                        | 临时占地 |
| 合计 |         | 25.35                       |      |

附图3 水土保持措施及监测点位图



附图 4: 监测分区及监测点位图



说明: 1、单位: m, 比例: 1:15000;