

乌海市公共卫生间建设运营 项目补植补造方案

内蒙古中评信房地产资源资产评估测绘有限公司



二零二五年五月

项目文件名称：乌海市公共卫生间建设运营项目
补植补造方案

建设单位：乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室

项目负责人：闫颖

设计单位：内蒙古中评信房地产资源资产评估测绘有限公司



法人代表：田玉娟



林业调查规划设计证书：等级丙级



项目设计主要人员：郭宝龙（高级工程师）
姜建华（高级工程师）
张慧艳（工程师）
王娜（工程师）
田玉娟（工程师）

目录

第1章总论.....	1
1.1项目概况.....	1
1.1.1项目名称.....	1
1.1.2项目实施单位.....	1
1.1.3项目实施负责人.....	1
1.1.4项目建设地点.....	1
1.1.5项目实施期限.....	1
1.1.6项目实施规模与内容.....	1
1.1.7项目建设投资及来源.....	1
1.2法律法规与规程.....	1
第2章基本情况.....	3
2.1地理位置.....	3
2.2自然条件.....	3
2.2.1地形地貌.....	3
2.2.2水文特征.....	3
2.2.3土壤条件.....	3
2.2.4植被条件.....	4
2.2.5气候条件.....	5
第3章现地调查.....	6
3.1外业调查前期准备.....	6
3.1.1现状调查准备.....	6
3.2补植补造区域调查方法.....	6
第4章补植补造作业设计.....	7
4.1作业面积.....	7
4.2补植补造实施单位.....	7
4.3补植补造思路.....	7
4.4技术流程.....	7
4.5立地条件类型划分.....	7
4.6林种、树种设计.....	8
4.7造林方式.....	8
4.8苗木选择.....	8
4.9造林模式.....	8
4.10造林时间.....	8
4.10.1栽植.....	9
4.10.2抚育管理.....	9
4.10.3林木保护设计.....	9
4.10.4种苗需苗量.....	9
4.10.5建设进度安排.....	10
第5章工程量与投资预算.....	11
5.1工程量与用工量测算.....	11
5.1.1工程量测算.....	11
5.1.2用工量测算.....	11
5.2投资预算及资金来源.....	11
5.2.1投资预算依据.....	11
5.2.2主要技术经济指标.....	11
5.2.3投资预算金额及来源.....	13

5.2.4资金来源.....	14
第6章施工与监督.....	15
6.1施工.....	15
6.1.1施工准备.....	15
6.1.2施工要求.....	15
6.2施工监督.....	15
第7章检查验收.....	16
7.1检查验收办法.....	16
7.2检查验收内容.....	16
第8章监测与档案管理.....	17
8.1监测评价.....	17
8.2档案管理.....	17
8.2.1档案内容.....	17
8.2.2管理体系.....	17

附图：

- 1、项目补植补造小班GPS坐标点位示意图；
- 2、项目补植补造区域位置图
- 3、项目补植补造设计图。

第1章总论

1.1项目概况

1.1.1项目名称

乌海市公共卫生间建设运营项目补植补造方案

1.1.2项目实施单位

乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室

1.1.3项目实施负责人

闫颖

1.1.4项目建设地点

项目区位于乌海市海南区西卓子山街道办事处，详见位置图。

1.1.5项目实施期限

项目补植补造与抚育管理期限，即2026年3月-2029年2月。

1.1.6项目实施规模与内容

总用地面积为0.0650公顷，补植补种树种为沙枣树。

1.1.7项目建设投资及来源

项目林木补植补种费用25082.4元

1.2法律法规与规程

《中华人民共和国森林法》；

《中华人民共和国森林法实施条例》；

国家林业局关于印发《森林抚育作业设计规定》和《森林抚育检查验收办法》的通知（林造发〔2014〕140号）；

《森林抚育规程》（GT/B15871-2015）；

《森林抚育作业设计规定》（林造发〔2014〕140号）；

《森林资源规划设计调查技术规程》（GBT26424-2010）；

- 《造林技术规程》（GB/T17156-2016）；
- 《生态公益林建设技术规程》（GB/T18337.3—2001）；
- 《内蒙古自治区造林技术规程》（DB15T389-2021FDIS）；
- 《主要造林树种苗木质量分级》（GB6000-1999）；

第2章基本情况

2.1地理位置

海南区位于自治区西南部、乌海市东北部，东倚雄伟壮观的桌子山（乌仁都喜乌拉）与鄂尔多斯市鄂托克旗为邻；西隔滔滔奔流的黄河与海南区相望；南至四眼井与海南区相连；北与鄂托克旗碱柜乡交界。地理坐标东经106°46′至107°05′，北纬39°31′至39°52′之间，总面积529平方公里。项目区位于海南区西桌子山街道办事处境内，区域总面积为0.0650公顷。

2.2自然条件

2.2.1地形地貌

海南区地处鄂尔多斯高原西北部，乌兰布和沙漠南缘的中山丘陵、河谷及部分平缓起伏区内。整个地势是东南高，西北低。东南部以丘陵山地为主，西北部较为开阔平坦，平均海拔1100米。项目区属于丘陵区，海拔在1000-1100米之间。

2.2.2水文特征

黄河是海南区工农业用水的主要水源。黄河流经全境，年均水流量1821亿立方米，年最大流量达556亿立方米，这为地区工农业发展、人民生活用水提供了可靠的保证。

2.2.3土壤条件

乌海市境内多山，山地丘陵约占总面积的2/3。东部是桌子山、甘德尔山，西部有五虎山，均呈南北向带状延伸。中间为宽谷沟地，由桌子山、甘德尔山西麓、五虎山东麓的冲积洪积扇与黄河冲积阶地构成，约占总面积的1/3。黄河纵贯南北。域内土壤有6个土类，11个亚类，22个土属，157个土种。6个土类分别占全市土地总面积的比例是：灰漠土占21.98%，棕钙土23.34%，栗钙土0.003%，风沙土7.1%，草甸土1.3%，盐

土0.01%，除以上六种土壤类型外，其余均为难利用的土地。其中：有平沟床、流动沙丘、裸岩等无法利用的土地1164.38公顷。

本市植被稀疏。覆盖率小于5—10%，面积很大，加之土壤多为沙质或第四纪冲积物，其结构松散，在水、风的作用下极易造成水土流失。全市有宜耕地14347.97公顷，宜果地12678.2公顷，宜林地16110.57公顷，宜牧地、宜封禁育草地17868.2公顷，不宜利用地8752.11公顷。宜耕地主要分布在黄河两岸一二级阶地上。土地利用现状为农用地139961.39公顷，建设用地156163.72公顷，未利用地11646.38公顷。

黄河两岸地势平坦，土壤肥沃，适宜扬水灌溉，是发展灌溉式、绿洲式、观赏型农业的良好地带。大量的未利用土地为城市建设和工农业发展提供了廉价的土地后备资源。

2.2.4 植被条件

乌海市野生植物已查明的有69种、181属、279种。在这些植物中，有药用植物甘草、锁阳、肉苁蓉、苦豆根、麻黄、远志、罗布麻等；有造纸植物松叶猪毛菜、红河、油蒿、籽蒿等；有国家二级濒危珍稀保护植物四合木、半日花、锦刺、沙科青、胡杨等，特别是四合木的科学研究价值无可估量。

乌海市天然林资源面积30万亩。主要有四合木、沙冬青、霸王、白刺等天然灌木林。其次，在李华中滩、胡杨岛等黄河夹心滩及黄河沿岸的部分河漫滩上分布的天然河岸林，树种有沙枣、胡杨、河柳、黄白茨灌丛等。西桌子山沟谷徒壁上亦有零量天然散木分布，树种主要有山榆、黑桦、山杏、杜松等。乌海的野生植物大部分植株矮小，但萌生力旺盛，对于防风固沙起着重要作用。据2001年乌海市森林分类经营区划界定结果，全市宜林地面积115万亩。规划到2010年，将全市宜林地绿化治理。重点建设10万亩葡萄基地、10万亩梭梭基地、60万亩柠条基地，积极发展林业后续产业，建设葡萄酒、葡萄饮品加工企业，柠条平茬饲料

加工企业及纤维板厂，力争达到林业生态、社会、经济效益的有机统一。项目区和周边常见的优势树种为柳树、榆树和沙枣树；常见的地被植物有黄蒿、白草、狗尾草、赖草等。

2.2.5气候条件

乌海市地处大陆深处，属于典型的大陆性气候，其气候特征是冬季少雪，春季干旱，夏季炎热高温，秋季气温剧降。春秋季短，冬夏季长，昼夜温差大，日照时间长，可见光照资源丰富。多年平均9.640.2℃，极端最高气温40.2℃，极端最低气温-36.6℃，多年平均日照时间数为3138.6小时，年平均接受太阳辐射能155.8千卡/平方厘米，平均无霜期为156—165天；历年平均降水量159.8毫米，平均相对湿度42%，平均蒸发量18289毫米；年平均风速2.9米/秒，瞬间最大风速33米/秒。乌海是发展种养业及高效农业光热资源最充足、最理想的地区之一，所有北方的农作物都适宜在这里种植，并产高质优。

海南区属典型的极端大陆性气候。特点是降水少，气温高，大风多，日照长，干旱严重，四季分明，冬长寒冷，夏短炎热。

第3章 实地调查

3.1 外业调查前期准备

3.1.1 现状调查准备

受乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室委托，内蒙古中评信房地产资源资产评估测绘有限公司相关技术人员现场调查乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室补植补造林木详细情况，并搜集海南区2023年林草湿综合监测数据及各类数据，并对进行现地勘查和测量。

- (1)准备收集资料：海南区2023年林草湿综合监测数据、基本情况、补植补造区域卫星影像图。
- (2)仪器设备：差分GPS定位仪、平板电脑、照相机、测绳、卷尺、围尺喷漆、测高仪、外业调查本、每木检尺记录表等。

3.2 补植补造区域调查方法

根据海南区2023年林草湿综合监测数据，同时按照《森林资源规划设计调查技术规程》的有关技术标准，确定补植补种范围。小班拐角点GPS测定坐标，结合计算机ArcMap软件求算取得，然后按比例绘制成图。GPS转换参数，GPS型号：GARMIN1631SC。坐标系统设定为“投影系统”，格式设定为“CGCS2000”，投影类型设定为“横轴墨卡托投影”，中央经度：108° 00.000' 比例尺：1.0000000，东移假定值：500000，北移假定值：0.0m。

第4章补植补造作业设计

4.1作业面积

补植补造作业区域面积为0.0650公顷，划分为1个小班。补植补造地类为其他林地。

4.2补植补造实施单位

补植补造实施单位：乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室项目

4.3补植补造思路

(1)补植补造对象：沙枣树。

(2)补植补造树种：本着适地适树的原则，选择沙枣树胸径3-4cm。

(3)补植补造方法：将场地平整、土壤修复后栽植株行距为2×2米的沙枣树。

4.4技术流程

补植补造工作流程，即：收集内业材料---外业调查---作业设计---行政审批—施工与监督---补植补造林地---造林验收等。

4.5立地条件类型划分

项目区属中温带大陆性季风气候，春季干旱多风，夏季炎热短暂，秋季气温剧降，冬季寒冷漫长，依据项目区地形地势、土壤、植被、地下水位因子等特点，将项目作业区划分为一个立地类型，详见表5-1立地条件类型表。

表4-1立地条件类型表

立地类型 代码	立地 类型	立地特征		
		地形地势	土壤（A+B）	植被
1	冲击平原立 地类型	地势平坦，平均海 拔高度1050米	土壤类型新积土 ，土壤厚度大于 60cm。	黄蒿、白草、狗尾草 、赖草等

4.6林种、树种设计

根据项目区的立地条件和树种的生物学特性，按照美化风景的要求确定造林为防护林。树种选择为沙枣树。在海南区种植后有较好的表现，本项目的苗木来源主要以当地解决为主。种植沙枣树实现了绿化美化同时兼顾生态效益的效果。

4.7造林方式

采用人工植苗造林。

4.8苗木选择

沙枣树规格：胸径3-4cm、截杆高度2.0m、枝干通直、树皮鲜嫩、根系发达、主根长25cm、侧根长15cm，无有害生物，无机械伤害。

4.9造林模式

根据立地条件、自然条件和地理位置，参照采伐前林地的树种选择，充分考虑自然条件和生态治理的需要，为了减少病虫害、森林火灾的发生和蔓延，增强防护作用，全部种植沙枣树，采用纯林造林模式，品字形排列，初始造林密度为2×2米，167株/亩。

4.10造林时间

造林时间：2026年3月。

4.10.1栽植

为了提高造林成活率，在苗木栽植前要进行保护和处理，在运输过程中要适时浇水。

4.10.2抚育管理

人工穴内松土、除草、1年3次，施肥、浇水、1年2次，每年6-9月进行。

4.10.3林木保护设计

(1)有害生物防治

病虫、鼠害防治要以“预防为主，综合防治”为原则，要有专人做好病虫害及鼠兔危害监测，及时掌握病虫害的种类及发生发展动态。发生病虫害时要及时采用药物、生物、人工捕杀的方式，把病虫害的发生、发展控制到最低限度，以确保造林保存率。

(2)林木管护

项目区要配有专职管护人员看护，明确责任和权力，杜绝因管护不到位造成的毁林事件发生。

4.10.4种苗需苗量

总需苗量为182株，均为沙枣树。苗木主要来源于海南区周边地区。

表4-2需苗量表（单位：株）

地点	树种	株行距（m）	更新区域面积（公顷）	总需苗量	初植苗量	补植苗量	损耗苗量
合计			0.0650	182	163	17	2
	沙枣树	2×2m	0.0650	182	163	17	2

注：苗木补植按初植苗木量的10%计算，苗木损耗按按初植苗木量的1%计算。

4.10.5建设进度安排

表4-3进度安排一览表

年度	2025年			2026年					
	8	9	10-12	1	2	3	4	5	6
一、施工准备	■								
二、造林工程									
1、整地			■						
2、栽植苗木						■			
3、苗木补植							■		
4、养护									
三、竣工验收				■					■

第5章 工程量与投资预算

5.1 工程量与用工量测算

5.1.1 工程量测算

乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室补植补造区域总面积为0.0650公顷，造林总株数为182株。

5.1.2 用工量测算

5.1.2.1 用工量指标

当地市场人工工资工价150元/工日。栽植2工日，抚育2工日。

5.1.2.2 用工数量

森林补植补造用工量为10个工日，详见下表。

表5-1 森林更新造林工程量及用工量表

序号	项目名称	单位	工程量	用工量指标	用工量(工日)
合计					10
1	整地				6
1.1	穴状整地	穴	182	34穴/工日	6
2	栽植		182		2
2.1	沙枣树	株	182	100株/工日	2
3	抚育	株	182	150/工日	2

5.2 投资预算及资金来源

5.2.1 投资预算依据

- (1)国家林业局颁发的更新工程估算方法与定额；
- (2)参照行业及同类工程投资成本相关规定；
- (3)当地提供有关资料数据。

5.2.2 主要技术经济指标

详见表6-3主要技术经济指标表

表5-2主要经济技术指标

序号	建设内容	规格	数量	单价(元)	单位
	合计				
一	补植补造工程费用				
1	补植补造造林费				
1.1	苗木费				
	沙枣树	胸径3-4cm、裸根苗、截干高2.0米、直杆绿皮、无病虫害、无损伤、根系发达		6	株
1.2	整地费				
	穴状	80*80cm		2	穴
1.3	栽植费				
	沙枣树	胸径3-4cm、裸根苗、截干高2.0米、直杆绿皮、无病虫害、无损伤、根系发达		1.5	株
1.4	抚育费				
	浇水	6次/3年1元/次		1	株
	松土除草	熟化有机肥1次/3年		0.1	株
	施肥	6次/3年		0.3	株
1.5	病虫害防治	3次/3年		0.3	株
1.6	森林防火	3年		0.3	株
1.7	资源管护	3年		3000	年/人
三	其它费用				
1	设计费				

5.2.3投资预算金额及来源

乌海市住房和城乡建设局重点项目办公室项目补植补造林木总费用25082.4元。详见表5-4更新项目建设投资预算表。

表5-4更新造林项目建设投资预算表

序号	建设内容	规格	数量	单价(元)	单位	合计(元)
	合计					25082.4
一	补植补造工程费用					15082.4
1	补植补造造林费					15082.4
1.1	苗木费					1092
	沙枣树	胸径3-4cm、裸根苗、截干高2.0米、直杆绿皮、无病虫害、无损伤、根系发达	182	6	株	1092
1.2	整地费					326
	穴状	80*80cm	163	2	穴	326
1.3	栽植费					244.5
	沙枣树	胸径3-4cm、裸根苗、截干高2.0米、直杆绿皮、无病虫害、无损伤、根系发达	163	1.5	株	244.5
1.4	抚育费					3833.1
	浇水	6次/3年1元/次	163	1	株	2934
	松土除草	熟化有机肥1次/3年	163	0.1	株	18.9
	施肥	6次/3年	163	0.3	株	880.2
1.5	病虫害防治	3次/3年	163	0.3	株	440.1

1.6	森林防火	3年	163	0.3	株	146.7
1.7	资源管护	3年	1	3000	年/ 人	9000
二	其它费用					10000
1	设计费					10000

5.2.4资金来源

资金来源为补植补造申请单位自筹。

第6章施工与监督

6.1施工

6.1.1施工准备

项目必须在审批的作业设计范围内进行施工及组织施工人员进行现场踏勘，核实作业地块、按改造方式、补植补造等技术措施的要求，做好器具、材料的准备，并明确每个改造小班，地块的作业指导。开展施工员的上岗培训，包括作业流程、改造方式、补植补造等方面的技术要求。

6.1.2施工要求

严格按照作业设计的区域范围、作业面积、改造方式、环境保护措施等要求开展施工。施工人员在每个流程开始时进行现场示范和指导，让作业人员掌握有关技术要求。补造作业中清除的带病虫害的林木，应及时就近隔离处理，防止病虫害的扩散与传播。补造过程中采用的苗木均应达到设计要求的规格。做好作业区域的区域清理，创造有利于新植树苗的生长环境。作业过程中做好施工安全工作。

6.2施工监督

对项目实施监督制度，由林草局主管部门监督以保证施工作业过程中严格按设计要求执行，使质量、进度、费用、合同及资料管理走向制度化和程序化，统一整个项目的检查业务，并检查企业落实和执行情况。

第7章检查验收

7.1检查验收办法

乌海市林业和草原局海南分局组织制定检查验收办法，明确检查验收工作的组织及有关要求。

7.2检查验收内容

根据设计文件组织检查验收。其内容主要包括：作业区的地点、范围、面积；补造方式；补植补造作业实施情况；生物多样性与环境保护执行情况；病虫害防治与森林保护实施情况；其它补造技术措施的执行情况与效果。

第8章监测与档案管理

8.1监测评价

实施更新改造的区域应纳入森林资源监测体系，定期进行调查，掌握区域的动态变化，总结不同补造方式、技术措施的成效与经验。

8.2档案管理

8.2.1档案内容

主要包括以下部分：作业设计的说明书、图件、表册及批复文件等；调查设计卡片；小班施工卡片；施工监理卡片与报告；检查验收调查卡片与报告；财务预算、结算报表；改造前后及施工过程的影像资料；监测记录及报告；其它相关文件、记录及技术资料。

8.2.2管理体系

8.2.2.1经营单位档案管理

建立专项技术档案，以社区为基本单元建档，类型包括纸质和电子档案两种，实行专人管理。

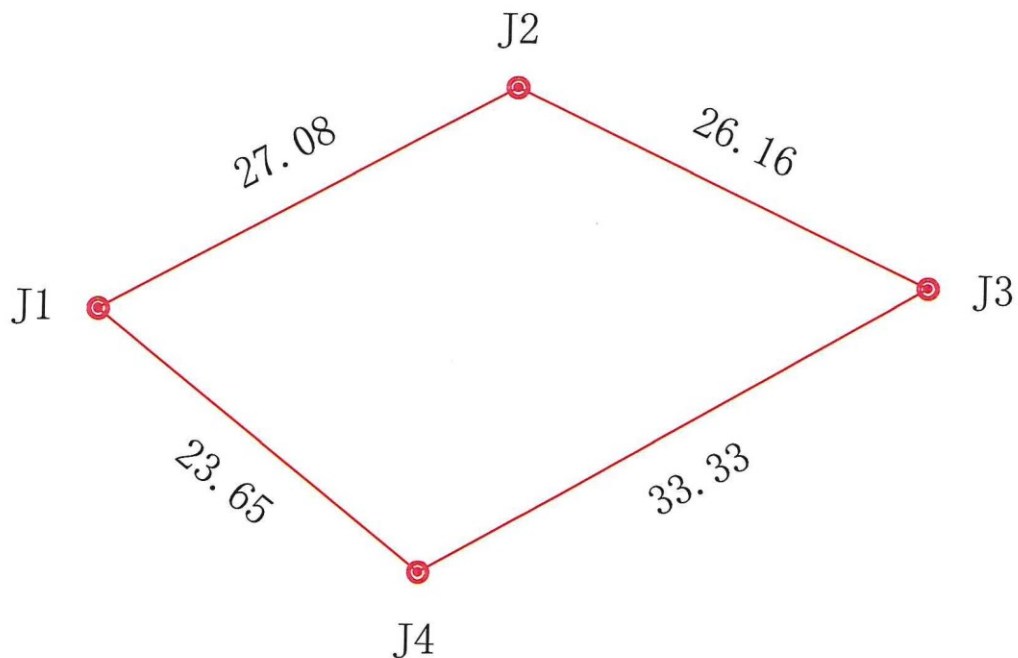
8.2.2.2主管部门档案管理

乌海市林业和草原局海南分局建立专项技术档案，设计文件、批复及各项，总结报告，实行专人管理。

乌海市公共卫生间建设运营项目补植补造区域位置图



乌海市公共卫生间建设运营项目补植补造小班GPS坐标点位示意图



小班号	面积 (公顷)	地类	森林类别	林地类型	保护等级
1	0.0650	其他林地			III

GPS转换参数

坐标系统设定为“投影系统”
 格式设定为“CGCS2000”，
 投影类型设定为“横轴墨卡托投影”
 在用户定义中:2000坐标系3°带
 中央经度: 108° 00.000
 比例尺: +1.0000000
 东西偏差: +500000
 北移假定值: 0.0m

小班拐点坐标表

点号	X	Y
J1	4367377.76	36400380.41
J2	4367390.68	36400404.21
J3	4367379.64	36400427.93
J4	4367363.12	36400398.98
J1	4367377.76	36400380.41



图例

小班边界 ————
 小班拐点序号: 1. 2. 3. ...

乌海市公共卫生间建设运营项目补植补造林木造林作业设计图

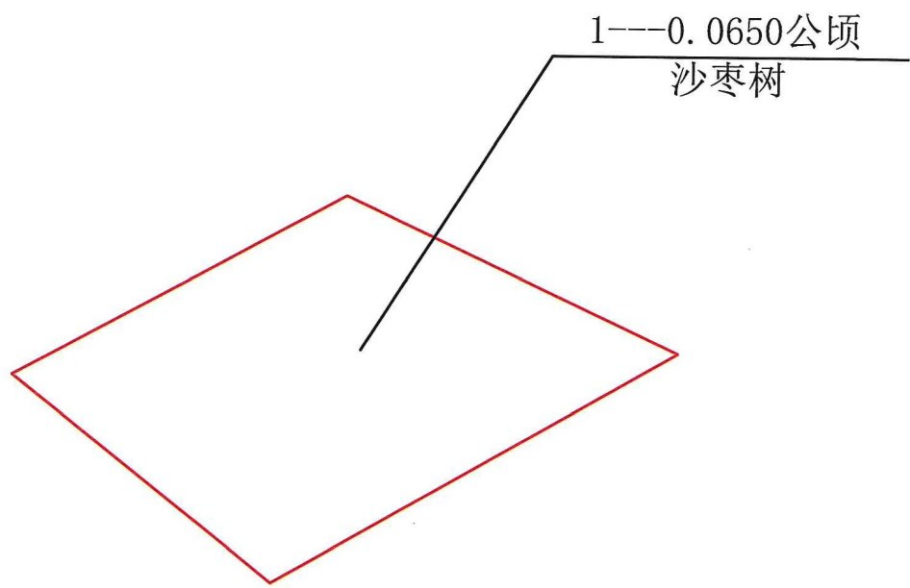


图 例

小班边界



小班号—面积（公顷）

小班注记格式：



树种