

陕西中富饮料有限公司建厂项目

# 水土保持方案报告表

(报批稿)

建设单位：陕西中富饮料有限公司

编制单位：陕西青泽瑞生态科技有限公司

2020 年 10 月

陕西省城市建设项目  
水土保持方案报告表

项目名称: 陕西中富饮料有限公司建厂项目

建设单位: 陕西中富饮料有限公司

地址: 泾河新城永乐镇泾晨路与泾干二街十字东北角

联系人: 张月清

电话: 18009294043

送审时间: 2020年10月

### 陕西中富饮料有限公司建厂项目水土保持方案报告表

项目概况	项目名称		陕西中富饮料有限公司建厂项目	
	项目负责人	张月清	建设地点	泾河新城永乐镇
	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	4.00	挖填土石方量(万 m <sup>3</sup> )	4.50
	工程投资(万)	工程总投资 100000 万元, 其中土建投资 20000 万元		
	开工时间	2020 年 10 月	完工时间	2022 年 6 月
水土保持措施及投资	永久措施	室外雨水工程	投资(万元)	35.96
		透水铺装		12.77
		全面整地		0.21
		表土剥离		0.46
		表土回覆		0.98
		绿化及养护		195.30
	临时措施	密目网苫盖	投资(万元)	17.47
		临时排水沟		5.30
		临时沉砂池		0.82
		车辆清洗凹槽		4.83
		表土防护		35.84
		水土保持总投资(万元)		336.77
措施工程量		投资(万元)		
雨水管网 617m, 全面整地 0.60hm <sup>2</sup> , 绿化及植物养护 0.60hm <sup>2</sup> , 表土剥离 0.30 万 m <sup>3</sup> , 表土回覆 0.30 万 m <sup>3</sup> , 临时苫盖 2.39hm <sup>2</sup> , 临时排水沟 600m, 临时沉砂池 4 座, 表土防护 483m, 清洗凹槽 1 座。		309.93		
编制单位	名称	陕西青泽瑞生态科技有限公司	法定代表人	汪翠英
	地址	西安市航天城飞天路 588 号北航科技园 6 号楼四单元三层航大企业服务中心 A889	联系人/电话	王英 18700094419
审批单位	审批意见			
	经办人(签字)： 法定代表人(签字)：	名称(盖章)：		
	日期： 年 月 日			

# 目录

1 项目简述.....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目建设内容及总体布置.....	2
1.2.1 项目组成及经济技术指标.....	2
1.2.2 项目总体布置.....	4
1.3 施工条件 .....	4
1.4 工程占地 .....	4
1.5 工程土石方量及平衡情况.....	5
1.6 水土流失防治标准及设计水平年.....	6
1.7 前期工作及方案编报情况.....	7
2 项目区概况.....	9
2.1 周边水系与水体情况.....	9
2.2 生态建设与城市建设项目水土保持可借鉴的经验 .....	9
3 产生水土流失的环节分析.....	11
3.1 本工程水土流失特点及因素分析.....	11
3.2 本项目产生的水土流失的环节分析.....	12
3.3 项目建设与制约条件.....	13
4 水土流失防治责任范围及防治分区.....	15
4.1 防治责任范围.....	15
4.2 责任主体 .....	15
5 防治目标和防治措施设计.....	16
5.1 防治目标 .....	16
5.2 防治措施 .....	18
6 投资估算.....	26
6.1 编制原则及依据.....	26
6.2 估算成果和说明.....	29
6.3 效益分析 .....	34
7 水土保持措施实施意见.....	35
7.1 组织管理 .....	35
7.2 后续设计 .....	35
7.3 水土保持监理.....	35
7.4 水土保持施工.....	36

7.5 水土保持设施验收.....	36
7.6 建议 .....	37

**附件:**

- 附件 1：水保方案编制委托书；
- 附件 2：项目立项备案文件；
- 附件 3：项目购地协议；
- 附件 4：项目宗地图；
- 附件 5：专家审查意见。

**附表:**

投资估算单价表

**附图:**

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目总体平面图
- 附图 3 分区防治措施总体布局图
- 附图 4-1 透水站铺装典型设计图
- 附图 4-2 沉砂池典型设计图
- 附图 4-3 排水沟典型设计图
- 附图 4-4 管槽开挖堆土密目网苫盖典型设计图
- 附图 4-5 表土堆土临时防护典型设计图

# 1 项目简述

## 1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：陕西中富饮料有限公司建厂项目
- (2) 项目建设单位：陕西中富饮料有限公司
- (3) 项目所在地的地理位置：  
项目建设地点位于泾河新城永乐镇泾晨路与泾干二街十字东北角。项目拐点地理坐标：A点（西北角）E 108°54'39.95", N 34°31'40.75"; B点（东北角）E 108°54'45.28", N 34°31'41.64"; C点（东南角）E 108°54'46.31", N 34°31'34.92"; D点（西南角）E 108°54'40.94", N 34°31'34.34"。详细位置见图1-1。



图1-1：项目位置图

### (4) 工程性质与规模

本项目为新建生产类项目，项目总占地面积 $4.00\text{hm}^2$ （60亩），均为永久占地。自建厂房和办公楼60000平方米，购置瓶胚机4台，用于生产PET瓶胚，主要工艺为注胚，年产量10亿支；购置吹瓶机4台，灌装机4台，用于生产PET瓶、瓶装水，主要工艺为注塑、灌装，年产量10亿支。

(5) 项目现状：根据现场调查，本项目现状场地占地类型为泾河新城储备建设用地，用地用途为建设用地，符合土地利用规划，占地类型合理。

### (6) 总投资及土建投资

工程总投资 100000 万元，其中土建投资 20000 万元。

### (7) 建设工期

本工程计划总工期 21 个月，计划于 2020 年 10 月，于 2022 年 6 月完工。

## 1.2 项目建设内容及总体布置

### 1.2.1 项目组成及经济技术指标

本项目总面积 40000m<sup>2</sup>（60 亩），其中项目总建筑面积 47049.57m<sup>2</sup>。计容建筑面积 46018.98m<sup>2</sup>，建筑基底面积 24930.41m<sup>2</sup>。项目绿化面积 6000m<sup>2</sup>，道路及硬化区域占地面积 9069.59m<sup>2</sup>。项目用地容积率 1.15，建筑密度 62%，停车位 46 个，其中机动车为（小车 40 个）、机动车位（大车）6 个。

项目的主要建筑物包含生产用房（1#厂房（含办公室等）、2#厂房、发货棚均为钢结构厂房）和辅助用房（锅炉房、员工餐厅、门卫消防操作室、消防水池功能房、污水处理站、工具间、垃圾房等）。项目的公共辅助建设内容包括：给排水工程、供电方案、采暖、通风、道路场地、停车场及绿化工程。项目主要经济技术指标见表 1-1。

**表 1-1 主要技术经济指标表**

序号	项目	单位	数量	备注
1	厂区面积	m <sup>2</sup>	40000	合 60.00 亩
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	47049.57	
3	建筑基底总面积	m <sup>2</sup>	24930.41	
4	道路广场总面积	m <sup>2</sup>	9069.59	
5	绿地总面积	m <sup>2</sup>	6000	
6	容积率		1.15	
7	建筑密度		62%	

### (1) 建筑物工程

本项目主要建（构）筑物为 1#厂房（含办公室）、2#厂房、发货棚、通道、发货棚、员工餐厅、锅炉房、门卫室、消防操作间、消防水池功能房、污水处理站、工具间等，建筑总占地面积为 47049.57m<sup>2</sup>。工程表见表 1-2。

**表 1-2 主要建（构）筑物工程一览表**

编号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	构筑物容积 (m <sup>3</sup> )
1	1#厂房（含办公室）	11141.51	22283.02	\
2	2#厂房	10217.67	20435.34	\
3	发货棚	600	600	\
4	通道发货棚	1501.23	750.62	\
5	员工餐厅	480	960	\
6	锅炉房	120	120	\
7	门卫室、消防操作室	60	60	\
8	消防水池、功能房	280	280	840
9	污水处理站	450	\	1800
10	工具间	80	80	

**(2) 道路工程**

项目道路布置满足生产、运输和消防的要求，使车辆行驶顺畅、行人方便，合理分散物流和人流，使主要人流、物流路线短捷，运输安全，工程量小。项目主出入口位于西侧 24 米道路，主要出入口人车水平分流。消防通道与景观设计结合，消防通道平时成为景观体系，满足紧急时的消防要求。项目内车行道采用 200mm 厚 C30 混凝土道路，人行道贴铺预制块，依照绿化要求预留空位。

**(3) 绿化工程**

本项目的绿地面积为 6000m<sup>2</sup>，林草覆盖率为 15%。本项目的绿化工程主要分布在厂区南侧北侧空地，沿围墙在东西侧均有 1.5m 的绿化带。根据区位和功能需要种植灌木、乔木和草地。

**(4) 给排水工程**

**给水：**厂区给水采用市政供水，包括生活用水和生产用水，生活用水主要是员工餐厅、办公室、厕所和浴室的生活用水；生产用水主要用于生产车间、锅炉房等生产性用水。浇洒道路及绿化用水可采用中水。厂区供水管采用 DN100 的给水管道，经水表井后供消防、生产和生活用水管共用。供水管道布置成枝状。

**排水：**包括污水排水设计和雨水排水设计

建筑物内部采用清污分流单立管排水方式；生活污水经化粪池处理后排入市政管网，生产废水通过管网收集后排至厂内污水处理站进行处理，处理达标后排入市政污水管网。

地面雨水、屋面雨水经过汇集后沿道路雨水口排入厂外市政雨污水管网，项目室外雨水设计重现期取 3 年，屋面雨水设计重现期取 5 年，屋面雨水排水与溢流系统的总排水能力不小于 50 年重现期降雨历时 5min。

本项目设计雨水井有 20 个，室外雨水管道采用 DN300 雨水排水管，项目设计雨水排水管 617m。

### 1.2.2 项目总体布置

项目区内的总平面布置主要生产厂房为核心，以产品及原料的进出便利为交通主导。厂内出入口设置在项目的西侧，厂内设置环形道路，在 1#、2#厂房之间和西侧空地设置发货棚。各类建筑物之间的间距均满足建筑防火、安全卫生及消防等规范的要求。

竖向布置：根据场区地形及内外交通运输、场区地面排水等各方面的要求，竖向布置采取平坡式布置方式。各构筑物室内地坪标高是根据该处地形，生产运输要求，场地排水以及土方工程等因素确定。厂区西侧与泾晨路相接设一个出入口，大车通道宽度 13.65 米，小车通道 5.85 米，人行通道 1.35 米，实现人车分离。厂区内地路面宽度 6m，道路为环状布置，厂房之间距离为 13 米。道路型式为城市型，水泥混凝土结构。场地区内道路布置，满足交通、运输以及消防的需要。本项目总平面布置图见附图 2。

### 1.3 施工条件

现场勘查可知，本项目在施工过程中可利用周边已有道路，厂区出入口即为现有进出厂道路，道路和泾晨路连接，能满足施工过程中的交通要求。

项目施工生活、生产用水主要由泾晨路给水管直接接入项目区生活用水给水管网提供。

施工用电由周边变电站接入，电缆用套管封闭后平铺，不新增临时用地。

工程区附近电讯信号稳定，通讯可配备手机、电话，并可接入附近互联网。

工程施工建筑材料可从当地合法料场或商品生产企业商购，建筑材料、钢筋加工棚、木工加工棚及模板堆放区等临建工程均布置于红线范围内，不新增临时用地。

### 1.4 工程占地

工程总占地面积  $4.0\text{hm}^2$ ，全部为永久占地，施工临时设施区可布设在项目永久占地范围内。本工程用地为泾河新城储备建设用地，土地用途为建设用地，工程具体占地面积及占地性质情况见表 1-3。

**表 1-3 工程占地面积统计表** 单位： $\text{hm}^2$

序号	项目分区	占地性质			土地用途	
		永久占地	临时占地	小计	建设用地	小计
1	构建筑物工程	2.49		2.49	2.49	
2	道路广场工程	0.91		0.91	0.91	
3	绿化工程	0.60		0.60	0.60	
4	临建工程		0.12	0.12	0.12	
5	小计	4.00		4.00	4.00	4.00

注：施工临时设施区布设在道路广场工程区内永久占地范围内，不重复计算。

## 1.5 工程土石方量及平衡情况

### 1.5.1 土石方量及平衡情况

根据项目前期地形测量资料，项目建设区地势平坦，在施工过程中对项目区部分区域进行场平，建构建筑物基础开挖、道路区管沟开挖土方全部用于后期基础回填、场地平整、广场道路回填等，实现项目区内土石方平衡。

项目区土石方平衡情况：本项目土石方挖填方总量为  $4.50 \text{万 m}^3$ ，其中挖方总量  $2.25 \text{万 m}^3$ ，填方总量  $2.25 \text{万 m}^3$ ，无借方、无弃方。

各分区土石方挖填情况分述如下：

#### ① 构建筑物区

土方挖填总量为  $2.99 \text{万 m}^3$ ，其中：土方开挖量  $1.31 \text{万 m}^3$ （其中表土  $0.14 \text{万 m}^3$ ），土方回填量  $1.68 \text{万 m}^3$ 。

1#厂房基础开挖土方为  $0.43 \text{万 m}^3$ （其中表土  $0.10 \text{万 m}^3$ ），回填量为  $0.75 \text{万 m}^3$ ；2#厂房基础开挖土方为  $0.32 \text{万 m}^3$ （其中表土  $0.04 \text{万 m}^3$ ），回填量为  $0.63 \text{万 m}^3$ ；其余辅助建构建筑物挖方量为  $0.56 \text{万 m}^3$ ，回填量  $0.30 \text{万 m}^3$ 。

#### ② 道路广场区

土方挖填总量为  $0.99 \text{万 m}^3$ ，其中：土方开挖量  $0.74 \text{万 m}^3$ （其中表土  $0.07 \text{万 m}^3$ ），土方回填量  $0.25 \text{万 m}^3$ 。项目区内部道路总长  $705\text{m}$ ，宽度  $6\text{m}$ 。道路区（雨污水）管道  $900\text{m}$ ，开挖平均深度  $1.8\text{m}$ ，开挖平均宽度  $1.2\text{m}$ ，共开挖土

方 0.19 万 m<sup>3</sup>, 回填 0.09 万 m<sup>3</sup>; 道路广场区面积 0.91hm<sup>2</sup>, 平均开挖深度 0.6m, 开挖量 0.55 万 m<sup>3</sup> (其中表土 0.07 万 m<sup>3</sup>) , 平整回填土方 0.16 万 m<sup>3</sup>。

### ③ 绿化工程区

土方挖填总量为 0.52 万 m<sup>3</sup>, 其中: 土方开挖量 0.30 万 m<sup>3</sup> (包含剥离表土 0.09 万 m<sup>3</sup>, 剥离厚度 0.3m) , 土方回填量 0.32 万 m<sup>3</sup> (包含表土 0.30 万 m<sup>3</sup>, 覆土厚度 0.5m) 。绿化区面积 0.60hm<sup>2</sup>, 其中剥离表土面积 0.30hm<sup>2</sup>, 剥离表土 0.09 万 m<sup>3</sup>, 开挖一般土方 0.11 万 m<sup>3</sup>; 表土回填量 0.30 万 m<sup>3</sup>, 回填厚度 0.5m, 回填一般土方 0.02 万 m<sup>3</sup>。

本工程土石方平衡及流向见表 1-4。

**表 1-4 土石方平衡及流向表** 单位: 万 m<sup>3</sup>

项目		开挖量	回填量	调入		调出		外借		弃方	
				数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
构建筑物区①	土石方	1.17	1.68	0.51	②③						
	表土	0.14				0.14	③				
	小计	1.31	1.68	0.51	②③	0.14	③				
道路广场区②	土石方	0.67	0.25			0.42	①				
	表土	0.07				0.07	③				
	小计	0.74	0.25			0.49	①③				
绿化工 程区③	土石方	0.11	0.02			0.09	①				
	表土	0.09	0.30	0.21	①②						
	小计	0.20	0.32	0.21	①②	0.09	①				
合计		2.25	2.25	0.72		0.72	①				

## 1.5.2 表土剥离

根据规范及水土保持措施要求, 项目区在建设前需剥离表土用于后期绿化, 以达到保护表土的作用, 因此本方案要求建设单位对项目区可剥离的表土进行剥离, 剥离面积 1.0hm<sup>2</sup>, 其中建构筑物工程区 0.48hm<sup>2</sup>、道路广场工程区 0.22hm<sup>2</sup>、绿化工  
程区 0.30hm<sup>2</sup>, 剥离厚度 0.3m, 共剥离表土 0.30 万 m<sup>3</sup>。剥离的表土临时堆放于项目绿化区空地区域, 施工后期全部回用于绿化区绿化覆土。

## 1.6 水土流失防治标准及设计水平年

本项目属于生产建设类项目, 按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018) 及《陕西省水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的要求, 项目建设区属于陕西省水土流失重点预防区, 确定本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。同时, 需要达到《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则(试行)》中确定的项目防治指标及标准。

项目计划于 2020 年 10 月开工，并计划于 2022 年 6 月 30 日建成投产。设计水平年为水土保持措施初步发挥效益的年份，项目设计水平年应为主体工程完工后的当年或第一年，本项目于 2022 年 6 月 30 日完工，本项目设计水平年定为主体工程完工后的当年，即 2022 年。

## 1.7 前期工作及方案编报情况

### 1) 主体工程前期工作情况

2020 年 7 月，建设单位编制完成了《陕西中富饮料有限公司建厂项目可行性研究报告》；

2020 年 8 月 24 日，泾河新城行政审批与政务服务局下发《陕西省企业投资项目备案确认书》，审核通过并确认该项目代码为 2020-611206-15-03-051206。



现状图片



现状图片



现状图片



影像图片

### 2) 水土保持方案编报情况

2020 年 9 月，建设单位委托陕西青泽瑞生态科技有限公司（以下简称“我公司”）编制本工程的水土保持方案，详见附件 1。

我公司接到委托书后迅速组织技术力量开展工作，深入项目所在地，对工程的建设布局、设施及项目区地形地貌、土壤、植被，征占用土地类型和损坏水土保持设施等进行了详细的调查，收集项目设计及施工过程中的相关图件和资料，并与当地相关业务部门、设计单位、建设单位等交换了意见。2020年10月，我公司方案编制组完成了《陕西中富饮料有限公司建厂项目水土保持方案报告表（送审稿）》（以下简称“报告表”）。根据水土保持法律、法规和生产建设项目水土保持方案审批的有关规定及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)相关精神，2020年10月12日至10月16日，项目建设单位陕西中富饮料有限公司邀请了省水土保持专家库专家，对《报告表》进行了书面技术审查，形成技术审查意见见附件5。我公司根据专家意见对《报告表》进行修改完善于2020年10月22日完成了《陕西中富饮料有限公司建厂项目水土保持方案报告表（报批稿）》。

## 2 项目区概况

### 2.1 周边水系与水体情况

泾河新城跨境河流主要为泾河，属渭河水系。本项目所在地位于泾河北岸，距离泾河直线距离约 850m。本项目实施场地红线范围内无地表水系。根据项目地勘报告，实测场地地下水稳定水位埋深介于 6.00~8.20m 之间，相应标高为 383.31~387.70m，属潜水类型。地下水水质满足 GB/T148-93《地下水水质标准》III 类，对混凝土不具侵蚀性。具体位置见图 2-1。



图 2-1 项目所在地水系图

### 2.2 生态建设与城市建设项目水土保持可借鉴的经验

#### (1) 生态建设项目水土保持经验

西咸新区泾河新城自成立以来以“大开大合”为形态，力争实现“城市组团+绿色空间+优美小镇”的城乡空间布局，打造成为城市建设、城市品质和城乡和谐的典范，并最终实现升级现代农业，统筹城乡发展，统筹绿色资源，发展绿色

产业的目标，使生态文明与城市发展有机融合在一起，成为中国现代田园城市建设的示范。泾河新城管委会成立了“泾河新城生态文明建设领导小组”，负责区域内生态文明建设的统筹和重大决策，在生态文明建设方面，给予了强有力组织、协调、指导。同时，在保障严格遵守现有的法律法规以保证城市建设的生态宜居同时，因地制宜地制定了有关生态建设的强制性措施，建立了科学合理的现代田园城市评价体系和公众监督评价制度。形成了一大批具有引领和示范作用的现代农业项目。

## （2）生产建设项目水土保持治理经验

泾河新城在城市建设的过程中，在水土流失治理上认真贯彻习近平总书记在中央城镇化工作会议上的讲话“在提升城市排水系统时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑利用自然力量排水，建设自然积存、自然渗透、自然净化的‘海绵城市’”。

随着对城市水土保持监督力度的加强，在地下管线项目实施过程中，积累了较丰富的水土保持成功经验。

**工程措施：**对于工程开发建设扰动的土地，及时进行土地整治，预防水土流失；对项目区域的表土进行收集，达到表土保护作用。

**植物措施：**尽可能的实施地面绿化美化，采用乡土植物种，草种要考虑耐践踏、抗旱力较强、耐寒等。

**临时措施：**对施工现场设置临时覆盖、临时拦挡等措施控制扬尘和水土流失；基础和管线开挖施工避免雨季尤其雨天施工。

本项目在建设时，针对建设项目产生水土流失特点，着重从重点区域和重点时段的水土流失治理的角度来编制本方案。

## 3 产生水土流失的环节分析

### 3.1 本工程水土流失特点及因素分析

#### 3.1.1 项目水土流失特点

陕西中富饮料有限公司建厂项目属新建生产建设类项目，为典型的点式工程，水土流失的主要形式为水力侵蚀。产生水土流失的主要时段为工程施工期。该工程在施工期间由于建构筑物施工区域的土方开挖、临时堆放土石方、临时设施占压等生产活动，占用一定面积的土地，破坏原有地貌及地表覆盖的植物，降低植被覆盖率。

#### 3.1.2 可能造成水土流失的因素分析

项目在建设过程中，对水土流失的影响主要有气象等自然条件和施工对地表的扰动特点、施工的方法、工艺等。

##### (1) 项目区自然条件

###### ①降雨

降雨是造成水土流失的直接动力。项目区年均降雨量在 580.6mm，年内分配不均，雨量多集中在 5~10 月，暴雨次数多、强度大、历时短。较强的雨滴和集中降雨形成的地表径流对土壤产生很大的冲刷力，积雨汇流成的洪水携带大量的泥沙汇入下游的沟道及河流，从而造成表土的大量流失。

###### ②土壤

土壤及其抗蚀能力是影响水土流失的基本因素。本区内流失的主要土种为壤性土壤，土壤抗侵蚀能力较差，很容易造成水土流失，特别是在无植被覆盖的情况下由于土粒结构松散，抗侵蚀力弱，土壤侵蚀加剧严重。

###### ③地形

项目区地处泾河新城，泾河新城位于渭河地堑北缘中段，岐山至富平断裂带两侧。地势整体呈西北高、东南低。项目区属于泾河南岸河漫滩区，滩面平坦，高出河床并向河床微倾斜。组成物质为全新世晚期冲积物，其岩性陈家滩以西多为粉质粘土夹粉细砂透镜体，以东则为砂、砂砾卵石，厚 15-18m。项目区土地利用类型大部分为其他草地，坡度较缓，地面完整开阔，地势起伏不大，植被覆盖率较高。项目建设过程中，将改变原始地貌和地形，大多数地区的地形将比原

先变缓（主要是道路场地区），局部地区变陡（临时堆土区）。地形变陡地区的水土流失将比原先加强。

#### ④植被

植物可以涵养水源，保持水土。本项目施工，对项目区内植被全部破坏，造成施工面裸露，没有植被覆盖的裸露土壤在降雨条件下极易造成土壤流失。

#### （2）施工中的人为因素

本项目建设占地类型为空闲地，建设期的施工活动：建设期的施工活动主要有：构建筑物工程施工、对地表既有植被进行破坏、对地表的扰动或再塑，地表植被被清除，土壤经施工扰动后结构松散，防冲能力下降，加剧水土流失。

#### （3）施工工艺

本项目施工前需先将灌木、植物及树根等杂物清除运弃，然后进行表土剥离，剥离表层熟土运到指定的临时堆土区，采用临时防护措施；随后进行场地平整，在达到设计标高后，开始基础开挖，项目的基础挖方采用挖掘机开挖，开挖自上而下，将挖出来的土石方回填到相邻的填方区并及时用推平、碾压或夯实，对基础开挖产生的弃土弃渣应优先考虑就近综合利用，避免大量的弃土弃渣造成新的水土流失。

## 3.2 本项目产生的水土流失的环节分析

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）和《陕西省城市建设项目水土保持技术导则》的规定及工程建设特点，本项目为新建生产类建设项目，位于泾河新城，根据《陕西省水土保持规划（2016-2030）》，项目区属陕西省水土流失重点预防区，土壤侵蚀类型属于水力侵蚀区。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区位于西北黄土高原区，鉴于项目区位于微度水力侵蚀区，土壤侵蚀背景值  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，因此本方案对土壤容许流失量予以修正，与背景值一致，即为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

本项目的防治责任面积为  $4.0\text{hm}^2$ ，防治的重点区域为建筑物基础开挖和雨污水管道开挖的施工区。

本项目产生水土流失的主要时段为工程施工期。产生水土流失的主要区域为建构筑物施工和道路广场工程区域。

施工建设期的基础开挖、管槽开挖、土地占用，施工场地、施工道路、临时堆场布置等施工环节均存在损坏或压埋原有植被、地貌，将不同程度地对原有水土保持设施造成破坏，可能降低其水土保持功能。施工开挖、填方等工作主要集中在施工期，将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到扰动，地表裸露，失去原有植被的防冲、固土能力。也使其自然稳定状态受到破坏，可能发生冲刷、垮塌现象，增加新的水土流失。

### 3.3 项目建设与制约条件

本项目参考建设类项目中的房地产工程项目。该类项目施工期扰动强烈，水土流失强度大。施工结束后，土方回填、土地整治、表土回覆，项目区由建构建筑物、道路及人工地貌组成，扰动土地整治率达标。项目建成后，项目区域主要由建构建筑物、道路硬化及绿化带组成。项目建设的制约条件如下：

#### 3.3.1 控制性指标的制约因素

(1) 绿地、水面覆盖率：本项目属于工业建设项目，根据《陕西省建设用地定额标准》2015 年版规定，工业用地项目的绿地率小于等于 15%。因此本项目的林草覆盖率需要首先满足工业用地定额标准，验收指标进行修正，采用 15% 的修订后指标；

(2) 硬化地面透水铺装率：生产建设类项目根据生产需要，道路硬化区域较大，需要满足原材料、产品的运输需要，硬化地面有强度要求，无法满足水土保持指标的硬化地面透水铺装要求。

#### 3.3.2 提倡性指标的制约因素

(1) 单位面积雨水滞蓄量：本项目建设区内建筑物顶部的雨水通过排水管排入绿化带，多余雨水进入道路雨水井，经过收集后排入市政雨水系统，项目区域内考虑到生产区域，有大面积的环形道路和硬化场地，雨水均通过道路雨水管网外排，项目区内仅有绿化带有少量的雨水滞留，故单位面积雨水滞蓄量不能达到规范要求的  $215\text{m}^3/\text{hm}^2$ ，本方案不将此指标作为验收指标。

(2) 下沉式绿地率：本项目为生产类建设项目，项目区的绿化带主要分布在厂房周边及其他辅助建筑物周边，为了减少雨水下渗对厂房及设备的危害，主体

设计中未考虑下沉式绿地设计。故下沉式绿地率指标在本项目中将不作为水土保持防治验收指标。

(3)综合径流系数：规范要求综合径流系数 $\leq 0.4$ ，项目区内的道路硬化和硬质广场设计首先必须满足企业生产使用要求，项目区的硬化面积为 $0.91\text{hm}^2$ ，占项目区总面积的 23%，厂房面积 $2.49\text{hm}^2$ ，占项目总面积的 0.62%。综合径流系数不能满足水土保持验收指标要求。

除此之外的其余指标均可达到规范要求。

## 4 水土流失防治责任范围及防治分区

### 4.1 防治责任范围

工程水土流失防治责任范围对应于项目建设区，占地面积为 4.0hm<sup>2</sup>，均为永久占地。

工程水土流失防治责任范围见表 4.1，工程水土流失防治责任范围见附图 5。

**表 4.1 防治责任范围面积统计表**                   **单位：hm<sup>2</sup>**

序号	防治分区	占地面积	防治责任范围
一	建构筑物防治区	2.49	2.49
二	道路广场防治区	0.91	0.91
三	绿化工程防治区	0.60	0.60
四	临建工程防治区	(0.12)	(0.12)
总计		4.00	4.00
备注：临建工程设施位于道路广场防治区内，面积不累计。			

### 4.2 责任主体

在水土流失防治责任范围内发生的水土流失由建设单位陕西中富饮料有限公司负责预防治理。方案要求建设单位做好工程建设过程中水土保持相关措施的落实和资料收集整理工作，为后续土保持设施自主验收做好准备工作。

## 5 防治目标和防治措施设计

### 5.1 防治目标

#### 5.1.1 建设项目水土流失防治标准

##### 1、执行标准

根据本项工程建设特点，确定水土流失防治总体目标为：通过水土流失综合治理，使项目建设区的原有水土流失得到基本治理，新增水土流失得到有效控制，生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善，同时水土保持设施安全有效，最大限度地发挥水土保持工程的功能与效益。

根据《陕西省水土保持规划（2016-2030）》的陕西省水土流失重点防治区划分成果图，项目区属于陕西省水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），确定本项目的水土流失防治标准执行等级为西北黄土高原水土流失防治一级标准。

根据《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则（试行）》2016年5月，本项目参考执行房地产项目水土流失防治指标及标准。

##### 2、目标值修正

(1)城市影响：项目区所在的泾河新城属于城市区，按标准要求渣土防护率、林草覆盖率相应提高2%。

(2)现状侵蚀程度影响：项目区现状土壤侵蚀程度以微度侵蚀为主，土壤流失控制比相应提高至1.0或以上。

根据以上修正标准，进行修正后确定本工程水土流失防治目标值见表 5-1～5-2。

**表 5-1 国标水土流失六项防治目标**

防治目标	标准规定		按土壤 侵蚀 强度修 正	城市（泾 河新城） 区	《陕西省建 设用地定额 标准》2015 年版	采用标准	
	施工期	试运行 期				施工期	设计 水平 年
水土流失治理度(%)	*	93				*	93
土壤流失控制比	*	0.8	+0.2			*	1
渣土防护率(%)	90	92		+2		92	94
表土保护率(%)	90	90				90	90
林草植被恢复率(%)	*	95				*	95
林草覆盖率(%)	*	22		+2	≤15	*	15

根据《陕西省城市建设项目水土保持方案技术导则》，本项目参考房地产工程项目，本项目位于关中地区，确定防治标准见表 5-2。

**表 5-2 房地产项目水土流失防治指标及标准**

防治指标		标准规定	《陕西省建设用地定额标准》2015 年版
		关中地区	
控制性指标	扰动土地整治率（%）	≥97	
	绿地、水面覆盖率（%）	≥35	≤15
	硬化地面透水铺装率（%）	≥75	
	原地貌恢复率（%）	≥70	
提倡性指标	土石方控制率（%）	≥99	
	单位面积雨水滞蓄量 (m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> )	215	
	施工场地苫盖率（%）	≥100	
	下沉式绿地率（%）	≥60	
	滞蓄雨水连通率（%）	≥70	
	综合径流系数	≤0.4	
	临时绿化时限	3 个月	

### 5.1.2 本项目采用的水土流失防治标准

根据“3.3 项目建设与制约条件”分析，本项目控制性指标硬化场地透水铺装率和提倡性指标单位面积雨水滞蓄量、下沉式绿地率、综合径流系数均不能达到规范目标，为限制性因素。

由于本项目无水面，绿地、水面覆盖率和林草覆盖率指标意义相同，结合《陕西省建设用地定额标准》2015 年版的限制选取标准。

经过综合分析确定，本项目采用的水土流失防治标准见表 5-3：

**表 5-3 本项目采用的水土流失防治指标及标准**

序号	防治指标	采用目标
1	水土流失治理度	93%
2	土壤流失控制比	1.0
3	渣土防护率	94%
4	表土保护率	90%
5	林草植被恢复率	95%
6	林草覆盖率	15%
7	扰动土地整治率	97%
8	原地貌恢复率	70%
9	施工场地苫盖率	100%
10	土石方控制率	99%
11	滞蓄雨水连通率	70%

12	临时绿化时限	3个月
----	--------	-----

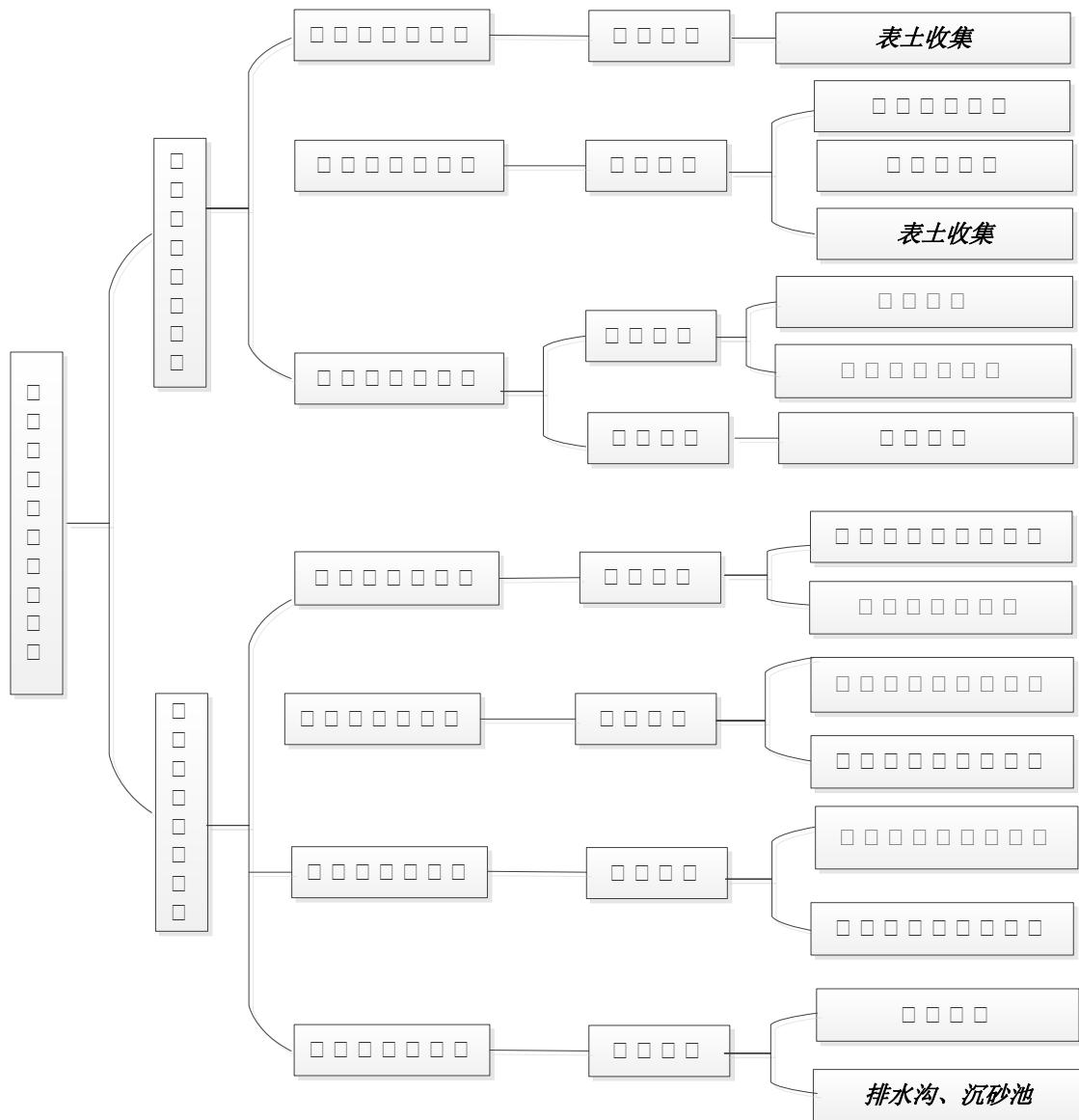
## 5.2 防治措施

本项目防治措施采取点、线、面相结合，全面防治与重点防治相结合，并配合主体工程设计中已具有的水土保持设施进行综合规划，建立布局合理、措施组合科学、功能齐全的水土流失防治措施体系，实现方案的总体防治目标。

1.项目施工阶段，在项目区的施工出入口设置洗车槽、临时排水沟、表土保护等水保措施；施工阶段对裸露地面进行密目网苫盖和防护，施工区域内布设临时排水沟和沉砂池，下雨集水沉淀后外排；依照规范要求对表土进行收集，回覆在绿化区域。

2.项目建设完成后，在项目区内道路下设置雨水管道，路面设置有雨水收集口；项目区绿化包括厂房周围、广场周边及厂区设施周边的绿化，采用乔木、灌木、地被及草坪结合的绿化景观，在绿化施工前需要对绿化区域的土地进行全面整地；项目区内的地上机动车小车停车位均采用透水砖铺设，可有效防治水土流失的产生。

本项目的水土流失防治措施体系图见图 5-1。



注：以上斜体加粗为方案增加措施

图 5-1 水土流失防治措施体系图

## 5.2.1 永久防治措施

### 5.2.1.1 建构筑物防治区永久水土保持措施

#### (1) 表土收集(方案增加)

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）表土保护措施的设计要求，对项目区内可收集的表土进行收集保护，项目区可收集面积 $0.48\text{hm}^2$ ，收集厚度 30cm，收集量 0.14 万  $\text{m}^3$ ，收集表土用于后期绿化工程区覆土。

建构筑物防治区永久水土保持措施工程量统计见表 5-5。

**表 5-5 建构筑物防治区永久水土保持措施工程量统计表**

序号	防治措施	单位	数量
1	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.14

**5.2.1.2 道路广场防治区永久水土保持措施**

道路广场防治区的永久水土保持措施主要是工程措施，包括以下内容：

## (1) 室外雨水工程(主体已列)

本项目主体室外雨水工程按 3 年重现期标准进行设计。雨水工程包括平篦式单篦雨水口、室外雨水管、雨水溢流井及检查井。

项目区建构筑雨水主管采用 HDPE 双壁波纹管连接雨水井之间，雨水管坡度 3‰，树枝状布设。主体设计雨水管网约 617m，包含配套的道路雨水口。

## (2) 透水砖铺装(主体已列)

项目区内的地上小车停车位采用透水砖硬化，素混凝土压塑，规格为 240×120×60，其透水率>20mm/s，孔隙率达到 25%，总面积为 522m<sup>2</sup>。透水砖铺装典型设计图见附图 4-1。

## (3) 表土收集 (方案增加)

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）表土保护措施的设计要求，对项目区内可收集的表土进行收集保护，项目区可收集面积 0.22hm<sup>2</sup>，收集厚度 30cm，收集量 0.07 万 m<sup>3</sup>，收集表土用于后期绿化工程区覆土。

道路广场防治区永久水土保持措施工程量统计见表 5-6。

**表 5-6 道路广场防治区永久水土保持措施工程量统计表**

序号	防治措施	单位	数量
1	室外雨水工程	m	617
2	透水砖铺装	m <sup>2</sup>	522
3	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.07

**5.2.1.3 绿化工程防治区永久水土保持措施**

绿化工程防治区的永久水土保持措施包括工程措施和植物措施：

## (1) 工程措施

①全面整地(方案增加)

为了保证绿化区域的苗木成活率，方案设计对项目绿化工程区平均翻松厚度 30cm，施入有机肥和化肥。有机肥按  $15\text{m}^3/\text{hm}^2$  计，化肥按  $500\text{kg}/\text{hm}^2$ ，整治面积  $0.60\text{hm}^2$ 。有机肥使用量  $9.0\text{m}^3$ ，化肥使用量  $300\text{kg}$ 。

②表土收集 (方案增加)

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）表土保护措施的设计要求，对项目区内可收集的表土进行收集保护，项目区可收集面积  $0.30\text{hm}^2$ ，收集厚度 30cm，收集量 0.09 万  $\text{m}^3$ ，收集表土用于后期绿化覆土。

③表土回覆(方案增加)

建设单位将收集的表土回覆在绿化区域，覆土厚度 50cm，回覆表土量 0.30 万  $\text{m}^3$ 。

(2)植物措施(主体已列)

项目区绿化采用乔、灌、草进行美化。设计资料显示，绿化工程总面积  $0.60\text{hm}^2$ 。基本以原有地形地貌为参考，植物种类选择以乡土植物为主，由乔木、灌木、地被组成的多层次、多功能的科学配置结构，形成稳定的复层混交立体植物群落，充分发挥绿地效益，使绿化和建筑相互融合相辅相成。

绿化防治区永久措施工程量统计见表 5-7。

表 5-7 绿化工程防治区永久水土保持措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量
1	工程措施		
1.1	全面整地	$\text{hm}^2$	0.60
1.2	表土收集	万 $\text{m}^3$	0.09
1.3	表土回覆	万 $\text{m}^3$	0.30
2	植物措施 (乔灌草绿化美化)	$\text{m}^2$	6000

综上所列项目区永久防治措施汇总表见表 5-7。

表 5-8 项目区永久水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	数量
一、	建构筑物防治区		

1	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.14
二、	道路广场防治区		
1	室外雨水工程	m	617
2	透水砖铺装	m <sup>2</sup>	522
3	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.07
二、	绿化防治区		
1	工程措施		
1.1	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.60
1.2	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.09
1.3	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	0.30
2	植物措施(乔灌草绿化美化)	m <sup>2</sup>	6000

## 5.2.2 临时水土保持措施

### 5.2.2.1 建构筑物防治区临时水土保持措施

①裸露地表密目网苫盖(主体已列)

项目施工期间，为了防止地表裸露造成的扬尘和不必要的水土流失，需要对裸露地表采取了密目网苫盖措施，共用密目网 9800m<sup>2</sup>。

②临时排水沟、沉砂池(方案增加)

为了避免施工期间不必要的水土流失发生，方案设计在建构筑物建设区周边设置临时排水沟，收集区域内的雨水，排水沟为临时排水沟，排水沟收集的雨水进入沉砂池，沉砂池尺寸：上 3×4m、下 1×2m、深度 1m，梯形结构，内设提升泵，将雨水导排出建设区域。方案设计排水沟 460m，沉砂池 2 座，主要布设在 1#、2#厂房建设区域。沉砂池措施典型设计见附图 4-2，排水沟措施典型设计见附图 4-3。

### 5.2.2.2 道路广场防治区临时水土保持措施

①裸露地表密目网苫盖(主体已列)

项目施工期间，为了防止地表裸露造成的扬尘和不必要的水土流失，需要对裸露地表采取了密目网苫盖措施。共计需用密目网苫盖面积 4800m<sup>2</sup>。

②管槽开挖密目网苫盖(方案增加)

项目区管槽开挖长度 900m，槽底宽 1.5m，槽深 1.8m，开挖产生渣土堆放在管槽一侧，临时堆土高 1.0m，顶宽 0.4m，边坡比 1: 1，底宽 4.4m。方案设计堆土表面采用密目网苫盖。每延米的堆土断面需密目网约  $4.2\text{m}^2$ ，经计算，共需密目网约  $3780\text{m}^2$ 。管槽堆土防护典型设计见附图 4-4。

### 5.2.2.3 绿化工程防治区临时水土保持措施

#### ① 表土堆土临时围挡防护（方案补充）

方案设计对收集的表土进行临时堆放。临时堆放的表土进行围挡，采用土编织袋边角防护，顶部密目网苫盖。编织袋围挡高度 0.8m，土堆高度 1.5m，坡度比 1:1.0。堆土体积约为  $3000\text{m}^3$ ，围挡长度 438m；堆土表面密目网苫盖面积为  $2000\text{m}^2$ 。表土堆土防护典型设计见附图 4-5。

#### ② 裸露地表密目网苫盖(主体已列)

根据规范要求，施工单位需对裸露地表进行密目网苫盖措施。共计需用密目网苫盖面积  $3500\text{m}^2$ 。

### 5.2.2.4 临建工程防治区临时水土保持措施

#### ①沉砂池(方案增加)

临建工程区的地表排水、施工材料放处的排水均经过排水沟排至沉砂池，沉砂池尺寸：上  $3\times 4\text{m}$ 、下  $1\times 2\text{m}$ 、深度 1m，梯形结构，沉淀后的清水可用来喷洒、洗车，方案设置 2 座沉砂池。沉砂池措施典型设计见附图 4-2。

#### ②排水沟(方案增加)

方案设计在临建工程区两侧增加土质排水沟，将地表水收集排放至沉砂池，累计需要建设临时排水沟 140m，排水沟措施典型设计见附图 7-3。

#### ③施工出入口清洗凹槽(主体已列)

施工单位为防止施工车辆带出泥土影响周边环境，需在施工出入口建设 1 座清洗凹槽。

综上所列项目区临时水土保持措施汇总表见表 5-8。

表 5-8 项目区临时水土保持措施工程量汇总表

序号	防治措施	单位	数量
一	<b>建构筑物防治区</b>		
1.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	9800
1.2	沉砂池	座	2
1.3	排水沟	m	460
二	<b>道路广场防治区</b>		
2.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4800
2.2	管槽开挖密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3780
三	<b>绿化工程防治区</b>		
3.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3500
3.2	表土堆土临时防护	m	438
3.3	表土堆土密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2000
四	<b>临建工程防治区</b>		
4.1	沉砂池	座	2
4.2	排水沟	m	140
4.3	清洗凹槽	座	1

### 5.2.3 防治措施工程量汇总

本项目水土保持措施工程量见表 5-7。

表 5-7 项目水土保持措施工程量统计表

序号	防治措施	单位	数量
<b>永久水土保持措施工程量</b>			
一、	<b>建构筑物防治区</b>		
1.1	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.14
二、	<b>道路广场防治区</b>		
2.1	室外雨水工程	m	617
2.2	透水砖铺装	m <sup>2</sup>	522
2.3	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.07
三、	<b>绿化工程防治区</b>		
3.1	工程措施		
3.1.1	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.60

3.1.2	表土收集	万 m <sup>3</sup>	0.09
3.1.3	表土回覆	万 m <sup>3</sup>	0.30
3.2	植物措施（乔灌草绿化美化）	m <sup>2</sup>	6000
<b>临时水土保持措施工程量</b>			
一	建构筑物防治区		
1.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	9800
1.2	沉砂池	座	2
1.3	排水沟	m	460
二	道路广场防治区		
2.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	4800
2.2	管槽开挖密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3780
三	绿化工程防治区		
3.1	裸露地表密目网苫盖	m <sup>2</sup>	3500
3.2	表土堆土临时防护	m	483
3.3	表土堆土密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2000
四	临建工程防治区		
4.1	沉砂池	座	2
4.2	排水沟	m	140
4.3	清洗凹槽	座	1

## 6 投资估算

### 6.1 编制原则及依据

#### 6.1.1 编制原则

- (1)遵循国家和地方颁布的有关水土保持政策法规；
- (2)水土保持措施投资包括主体工程已有投资和水保方案新增投资两部分，不重复计列。
- (3)估（概）算编制的项目划分、费用构成、编制方法、（估）概算表格等依据《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》编写。
- (4)水土保持方案作为项目建设的一个重要组成部分。投资估算的编制依据、价格水平年、人工预算单价、主要材料价格、主要工程单价及单价中有关费率计取与主体工程相一致；主体工程概（估）算中未明确的，采用水利部水总【2003】67号定额和园林、建筑等相关行业定额。
- (5)水土保持补偿费属行政性收费，在本方案水土保持投资中单列，并计入总投资中。
- (6)工程投资估算主要材料价格及人工单价等基础单价与主体工程一致，块石、沙子等材料进行价差分析计算。
- (7)对主体工程中具有水土保持功能的工程计入本工程水土保持方案投资估算中
- (8)水土保持方案投资价格水平年为2020年第2季度。

#### 6.1.2 编制依据

- (1)《水土保持工程概（估）算编制规定》水利部水总〔2003〕67号；
- (2)《水土保持工程概（估）算定额》水利部水总〔2003〕67号；
- (3)《国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格〔2017〕1186号）；
- (4)《陕西省物价局、陕西省财政厅转发国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（陕价费发〔2017〕75号）；

- (5)《水利部办公厅关于印发水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法的通知》(办水总〔2016〕132号);
- (6)《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》(办财务函〔2019〕448号);
- (7)《陕西省财政厅等五部门关于明确水土保持补偿费征收问题的通知》(陕财办税〔2020〕9号)。

### 6.1.3 编制方法

#### 6.1.3.1 费用构成

- (1)工程措施:指为减轻或避免因开发建设造成植被破坏和水土流失而兴建的永久性水土保持工程,包括防护工程、排水工程等。
- (2)植物措施:指为防治水土流失而采取的植物防护工程、植物恢复工程及绿化美化工程等。
- (3)施工临时防护工程:指为防止施工过程中产生水土流失而采取的临时水保工程及其建设期的临时排水工程、临时拦挡工程等。
- (4)独立费用:包括建设单位管理费、科研勘测设计费、水土保持设施验收费及监理费等4项组成。

#### 6.1.3.2 基础单价

- (1)人工预算单价:人工预算单价与主体工程一致;
- (2)材料预算价格:材料预算价格由材料原价、包装费、运杂费、采购及保管费五项组成。材料价格以2020年第2季度当地市场价格为准。工程措施材料采购及保管费费率调整为2.3%;
- (3)苗木草种价格:苗木、草种的预算价格按当地市场价格加运杂费和采购及保管费计算,运杂费根据运距的远近取值,采购及保管费率按运到工地价的0.55%计算;
- (4)机械台时费:机械台式费采用《水土保持工程施工机械台时费定额》(水利部水总〔2003〕67号)中相关定额。机械台式费的折旧费除以1.13调整系数,修理及替换设备费除以1.09调整系数;
- (5)施工用水用电价格:与主体工程一致。

#### 6.1.3.3 工程、植物措施单价

(1)工程措施和植物措施单价：工程措施和植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成，直接工程费包括直接费、其它直接费和现场经费。直接费指人工费、材料费和机械使用费三项。

(2)安装工程单价：包括直接工程费、间接费、企业利润和税金；

(3)其它直接费：计算基础为直接费，按 1.5% 计；

(4)现场经费：计算基础为直接费，工程措施中土石方工程按 3% 计算，其他工程按 5% 计算，植物措施按 4% 计。

(5)间接费：计算基础为直接工程费，工程措施中土石方工程按 3.3% 计算，其他工程按 4.4% 计算；植物措施按 3.3% 计；

(6)企业利润：与主体工程一致，计算基础为直接费和间接费之和，工程措施按 7.0% 计算，植物措施按 5% 计算；

(7)税金：计算基础为直接工程费、间接费与企业利润三项增值部分之和，按 9% 计算。

(8) 扩大系数：计算基础为直接工程费、间接费、企业利润、税金四项增值部分之和，按 10% 计算。

#### 6.1.3.4 工程措施投资

工程措施的投资按设计工程量乘以工程单价进行编制。

#### 6.1.3.5 植物措施投资

植物措施投资由苗木种子费、栽（种）植费和后期管理费组成。

(1)植物措施苗木种子费由苗木、种子的预算价格乘以设计数量进行编制。

(2)栽（种）植费按定额计算单价乘以设计数量计算。

#### 6.1.3.6 临时工程投资

(1)临时防护工程：按设工程量乘以工程单价进行编制。

#### 6.1.3.7 水土保持补偿费

根据《陕西省水土保持补偿费征收使用管理办法》和《国家发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（发改价格[2017]1186 号）中相关规定，本项目按  $1.7 \text{ 元}/\text{m}^2$  计征水土保持补偿费。

#### 6.1.3.8 独立费用

包括建设管理费、科研勘测设计费、监理费、水土保持设施验收费。

(1)建设管理费：由于本项目主体工程界定为水土保持措施的工程占到了很大的比重，所以综合考虑拟按新增水土保持工程投资的 2%计算；

(2)科研勘测设计费：包括科研试验费、勘测设计费。科研试验费按第一至第三部分投资之和的 0.5%计列。勘测设计费依据《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格[2002]10 号）计列，勘测设计费本项目取 7.17 万元。

(3)监理费：本项目监理由主体监理代监，费用约需 3.0 万元。

(4)水土保持设施验收费：按《水利部关于加强事中事后监督规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保[2017]365 号）相关要求，项目完工后需建设单位需自行组成水土保持验收，验收评估费用约需 5.00 万元。

#### 6.1.3.9 预备费

基本预备费按第一至第四部分之和的 6%计算。不计价差预备费。

## 6.2 估算成果和说明

本项目水土保持估算总投资 336.77 万元（主体已列 262.10 万元，新增 74.67 万元），其中工程措施投资 50.38 万元，绿化措施投资 195.30，临时措施投 64.25 万元，独立费用 16.20 万元（建设单位管理费 0.96 万元，科研勘测设计费 7.24 万元、监理费 3.0 万元、水土保持设施验收费 5.00 万元），基本预备费 3.84 万元。

本项目水土保持补偿费 6.80 万元。

水土保持投资估算表见表 6-1 表 6-6。

表 6-1 水土保持工程总投资估算表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工 程费	植物措施费		其中			合计
			栽植 费	苗木种 子费	独立 费用	新增措 施投资	主体已 列投资	
<b>1</b>	<b>第一部分工程措施</b>	<b>50.38</b>				<b>1.65</b>	<b>48.73</b>	<b>50.38</b>
1.1	建构建筑物防治区	0.22				0.22	0.00	0.22
1.2	道路广场防治区	48.84				0.11	48.73	48.84
1.3	绿化工程防治区	1.32				1.32	0.00	1.32
<b>2</b>	<b>第二部分植物措施</b>		<b>195.30</b>				<b>195.30</b>	<b>195.30</b>
2.1	绿化工程防治区		195.30				195.30	195.30
<b>3</b>	<b>第三部分临时措施</b>	<b>64.25</b>				<b>45.98</b>	<b>18.07</b>	<b>64.25</b>
3.1	建构建筑物防治区	11.64				4.47	7.17	11.64
3.2	道路广场防治区	6.28				2.77	3.51	6.28
3.3	绿化工程防治区	39.86				37.30	2.56	39.86
3.4	临建工程防治区	6.47				1.64	4.83	6.47
<b>一至三部分合计</b>						<b>47.83</b>	<b>262.10</b>	<b>309.93</b>
<b>4</b>	<b>第四部分独立费用</b>				<b>16.20</b>	<b>16.20</b>		<b>16.20</b>
4.1	建设管理费				0.96	0.96		<b>0.96</b>
4.2	监理费				3.00	3.00		<b>3.00</b>
4.3	科研勘测设计费				7.24	7.24		<b>7.24</b>
4.4	水土保持设施验收 费				5.00	5.00		<b>5.00</b>
<b>一至四部分合计</b>						<b>64.03</b>	<b>262.10</b>	<b>326.13</b>
5	第五部分基本预备 费					3.84		3.84
6	第六部分水土保持 补偿费					6.80		6.80
<b>7</b>	<b>总投资</b>					<b>74.67</b>	<b>262.10</b>	<b>336.77</b>

表 6-2 水土保持工程措施费用估算表

序号	防治措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
(一)	建构筑物防治区				<b>2166</b>
1.1	表土收集	100m <sup>3</sup>	14	154.68	2166
(二)	道路广场防治区				<b>488359</b>
2.1	室外雨水工程	m	617	582.77	359569
2.2	透水砖铺装	m <sup>2</sup>	522	244.65	127707
2.3	表土收集	100m <sup>3</sup>	7	154.68	1083
(三)	绿化工程防治区				<b>13204</b>
2.1	表土收集	100m <sup>3</sup>	9	154.68	1392
2.2	全面整地	hm <sup>2</sup>	0.6	3433.72	2060
2.3	表土回覆	100m <sup>3</sup>	30	325.08	9752
(四) 合计					<b>503729</b>

表 6-3 水土保持植物措施费用估算表

序号	防治措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
(一)	绿化工程防治区				
1.1	绿化美化	m <sup>2</sup>	6000	325.50	1953000
(二) 合计					<b>1953000</b>

表 6-4 水土保持临时措施费用估算表

序号	防治措施	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
(一)	<b>建构建筑物防治区</b>				<b>116420</b>
1.1	裸露地表密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	98	731.69	71706
1.2	临时排水沟	m	460	88.34	40636
1.3	沉砂池	座	2	2038.78	4078
(二)	<b>道路广场防治区</b>				<b>62779</b>
2.1	裸露地表密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	48	731.69	35121
2.2	管槽开挖密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	37.8	731.69	27658
(三)	<b>绿化工程防治区</b>				<b>398647</b>
3.1	表土临时防护	m	483		358404
3.1.1	草袋填筑	100 堰体方	11.6	27404.73	317895
3.1.2	草袋拆除	100 堰体方	11.6	3492.16	40509
3.2	裸露地表密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	35	731.69	25609
3.3	表土堆土密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	20	731.69	14634
(四)	<b>临建工程防治区</b>				<b>64697</b>
4.1	临时排水沟	m <sup>2</sup>	140	88.34	12368
4.2	沉砂池	座	2	2038.78	4078
4.3	清洗凹槽	座	1	48251.12	48251
<b>(五) 合计</b>					<b>642543</b>

表 6-5 独立费用估算表

单位：万元

序号	费用名称	新增工程措施费	新增植物措施费	新增临时措施费	费率	合计
1	建设管理费	1.65	0.00	46.18	2.00%	0.96
2	科研勘测设计费	1.65	0.00	46.18	0.50%	7.24
3	监理费					3.00
4	水土保持设施验收费					5.00
<b>5</b>	<b>合计</b>					<b>16.20</b>

表 6-6 水土保持补偿费

行政区划	占地类型	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	补偿标准 (元/m <sup>2</sup> )	补偿费用
				(万元)
泾河新城	建设用地	4.0	1.7	6.80

### 6.3 效益分析

项目区地势平坦，施工中对地面有一定的扰动，产生一定的水土流失，对项目区内及周边环境质量和生态系统有一定影响。本项目水土保持方案中，针对施工过程提出了排、拦、挡、遮等防治措施，可减少对周边生态环境影响。项目建成后，管线地埋后地面恢复原有功能，项目区及周边环境可以得到恢复。

本工程水土保持措施实施后，在设计水平年，各项防治指标均满足水土流失防治一级标准，指标计算见表 6-7。

**表 6-7 水土流失防治指标达标情况**

项目		方案实施预测值	防治目标		
			管线工程	目标值	预测值
永久占地 (hm <sup>2</sup> )		4.00			
临时占地 (hm <sup>2</sup> )		0.00			
水土保持防治措施面积 (hm <sup>2</sup> )	工程措施	1.51			
	小计	1.51			
水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )		4.00			
水土流失治理度 (%)		98.5	93	98.5	达标
土壤流失控制比		1	1	1	达标
渣土防护率 (%)		98	94	98	达标
表土防护率 (%)		99.8	90	99.8	达标
林草植被恢复率 (%)		96	95	96	达标
林草覆盖率 (%)		15	15	15	达标
扰动土地整治率 (%)		99.5	97	99.5	达标
原地貌恢复率 (%)		85	70	85	达标
施工场地苫盖率 (%)		99.6	100	99.6	达标
土石方控制率 (%)		99	99	99	达标
滞蓄雨水连通率 (%)		95	70	95	达标
临时绿化时限 (个月)		3	3	3	达标

## 7 水土保持措施实施意见

### 7.1 组织管理

建设单位首先要建立、健全组织管理体系，设立具有专人负责的管理机构，负责组织、协调和监督水土保持方案的实施；实行工程招投标制，建立监理制度，严格按照水土保持方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求保质保量地实施水土保持工程；监督部门要定期对水土保持方案的实施进度、质量、资金落实情况等进行监督，具体可通过以下制度来实现：

1. 建立限期防治目标责任制，将水土流失防治目标按年度分解，纳入项目建设单位负责人的年度责任目标考核中，落实奖惩措施，限期治理。
2. 完善现场水土保持监督检查制度，实行定员定责，监督人员应按照本项目建设进度，定时前往现场检查各项水保措施的落实情况，发现问题，及时纠正。
3. 建立水土保持年检制度，检查落实当年完成的水土流失治理工程量和投资总额。若发现未完成当年的治理任务，要提出整改意见，追加下一年度的治理任务。
4. 依法保护和管理水土保持设施。
5. 加强对施工单位的管理，严格落实项目法人制、招投标制和施工监理制。主体工程发包标书中应有水土保持要求，并列入招标合同，明确承包商水土流失防治责任。
6. 加强施工过程中档案资料的整理和归档，以便水土保持设施专项验收时提供必要的资料。及时将水土保持工程施工的进展情况向泾河新城水行政主管部门报送。

### 7.2 后续设计

本水土保持方案经审批后作为水土保持后续设计的依据。水土保持方案审批后，水土保持工程设计如有变更，也应按规定报批手续报方案审批部门备案。

### 7.3 水土保持监理

根据：《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》水保〔2019〕160号，凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。

建设单位委托主体工程监理单位负责本水土保持工程的监理工作；主体工程监理单位在进行水土保持监理时应从项目建设和水土保持生态环境建设全局角度出发，切实加强对水土保持措施的投资预算、工程招标、合同签订、工程进度、工程质量的监理、监督。监理单位发现工程质量问题、安全事故隐患的，应当要求施工单位限期整改，必要时可以要求施工单位停止施工。施工单位拒不整改或者不停止施工的，监理单位应当书面告知建设单位和泾河新城水行政主管部门。

## 7.4 水土保持施工

1. 水土保持工程施工过程中，建设单位需对施工单位提出具体的水土保持工程施工要求，并要求施工单位对其责任范围内的水土流失负责。

2. 施工期间，施工单位应严格按照工程设计图纸和施工技术要求施工，并满足施工进度的要求。

3. 施工过程中，应采取各种有效措施防止在其占用的土地上发生不必要的水土流失，防止其对占用范围外土地的侵占及植被资源的损坏，严格控制和管理车辆机械的运行范围，防止扩大地表的扰动。设立保护地表的警示牌，施工过程中应注意保护表土。注意施工及生活用火的安全。

4. 各类工程措施，从总体部署、施工设计到清表、备料、开挖、填筑、砌石等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时改正，以确保工程安全及治理效果。

5. 植物措施从总体部署、施工设计到工程整地、植物选择、播种栽植等全部完成，各道工序的质量都应及时进行测定，不合要求的应及时更改。此外，还应加强植物的后期抚育工作，做好草皮抚育和管护，确保其成活率与保存率，以求尽早发挥植物措施的水土保持效益。

6. 在水土保持施工过程中，如需进行设计变更，施工单位需及时与建设单位、设计单位和监理单位协商，按相应程序要求实施变更或补充设计，并经批准后方可实施。

## 7.5 水土保持设施验收

根据《中华人民共和国水土保持法》和水土保持“三同时”制度的要求，生产建设项目主体工程竣工验收前，应符合《水利部办公厅关于印发<生产建设项目水土保持监督管理办法>的通知》办水保〔2019〕172号。

生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当在生产建设项目投产使用或者竣工验收前，自主开展水土保持设施验收，完成报备并取得报备回执。

水土保持设施验收报告结论为具备验收条件的，生产建设单位组织开展水土保持设施竣工验收，形成的水土保持设施验收鉴定书应当明确水土保持设施验收合格与否的结论。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，及时在其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收材料，公示时间不得少于 20 个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

水土保持方案报告表的验收材料为水土保持设施验收鉴定书。

生产建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内，向新区水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。水土保持设施验收鉴定书可参照《水利部关于加强事中事后监督规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365 号) 等文件。

## 7.6 建议

本项目符合国家和地方相关政策要求，在工程选址、施工组织、施工工艺等方面不存在水土保持制约性因素，项目可行。主体设计优化施工组织设计及施工工艺、在主体工程施工前、中、结束后实施各项水土保持措施，有效地防止了项目建设引起的水土流失危害。在设计水平年，各项防治指标均满足西北黄土高原区水土流失防治一级标准。为保证主体工程运行安全，改善项目区及周边生态环境，本方案提出以下建议：

(1)建设单位应与市政部门积极配合，做好植物措施的管理和养护工作，对水土保持工程进行监控管理，保证水土保持效应有效发挥。

(2)根据本项目实际，建设单位应立即开展水土保持监理工作，为水土保持设施验收做准备。

(3)方案建议，建设单位安排专用资金作为完工后的各项水土保持措施的养护管理费用，并组织专人对已实施水土保持措施管护，尤其重视植物措施补植管护，以保证各项水土保持措施效益发挥，防止项目建设引起的水土流失危害，保

证主体工程运行安全。同时做好项目水土保持设施验收工作，保证项目依法合规投用。

(4)定期进行生态环境保护的宣传，提高各级管理人员的生态环境保护意识，并对经济实用的水土保持措施予以表扬和推广。

附件 1：委托书

## 委托书

陕西青泽瑞生态科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》和《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律法规和部门规章规定，现委托贵单位承担《陕西中富饮料有限公司建厂项目》水土保持方案的编制工作。

请接到委托后，按照有关规范和技术标准，尽快开展水土保持方案编制工作。



附件 2：项目立项备案文件

# 陕西省企业投资项目备案确认书

项目名称：陕西中富饮料有限公司建厂项目

项目代码：2020-611206-15-03-051206

项目单位：陕西中富饮料有限公司

建设地点：陕西省西咸新区泾河新城永乐镇泾晨路与泾干二街十字东北角

单位性质：私营企业

建设性质：新建

计划开工时间：2020年10月

总投资：100000万元

建设规模及内容：项目总投资10亿元，其中一期项目投资6.5亿元，打造中富饮料包装基地，建设厂房和办公区共计约52000平方米，建设内容包括一期厂房、二期厂房、办公区、市委总体（含景观绿化）及地块内相关配套设施。其中厂房内购置瓶胚机4台，用于生产PET瓶胚，年产量10亿支；购置吹瓶机4台，灌装机4台，生成4条吹灌装流水线用于生产PET瓶、瓶装水，年产量10亿支。

项目单位承诺：项目符合国家产业政策，填报信息真实、合法和完整。

审核通过

备案机关：泾河新城行政审批与政务服务局



附件 3：项目购地协议

# 中富食品饮料包装基地 及区域总部项目 投资合作协议



西咸·泾河

2020 年 月 日

# 中富食品饮料包装基地及区域总部项目 投资合作协议

甲方：陕西省西咸新区泾河新城管理委员会

乙方：珠海中富实业股份有限公司

鉴于：

西咸新区泾河新城作为国家级新区西咸新区的五大组团之一，规划面积 133 平方公里，以“大西安北跨战略核心聚集区”为发展定位，提出了“做最优生态环境、引最多优秀人才、聚最强高端产业”的发展思路。充分利用泾河和郑国渠这两个区内优势资源，做足“水”文章，着力打造“南山北水·灵动泾河”的现代化新城，重点发展高端制造业、商贸文旅、现代农业和食品饮料产业。

西安中富饮料包装有限公司是一家以代加工生产瓶胚、瓶及饮料的食品生产企业。由珠海中富实业股份有限公司投资 100%控股，其母公司是国内知名的饮料包装龙头企业之一，公司拥有规模化的 PET 瓶生产基地，PET 瓶胚、PET 瓶、PC 罐、PE 胶膜、PVC 标签已经可口可乐、百事可乐、雀巢认可，为其指定采购产品，占“两乐”用同类产品 60%的份额。是广东省高新技术企业。“珠海中富”是中国饮料包装行业的首家上市公司。

双方依据《中华人民共和国合同法》及相关法律，经充分磋商，达成如下协议：

(签字页无正文)

甲方：陕西省西咸新区泾河新城管理委员会

法定代表人（或委托代理人）：



乙方：珠海中富实业股份有限公司

法定代表人（或委托代理人）：



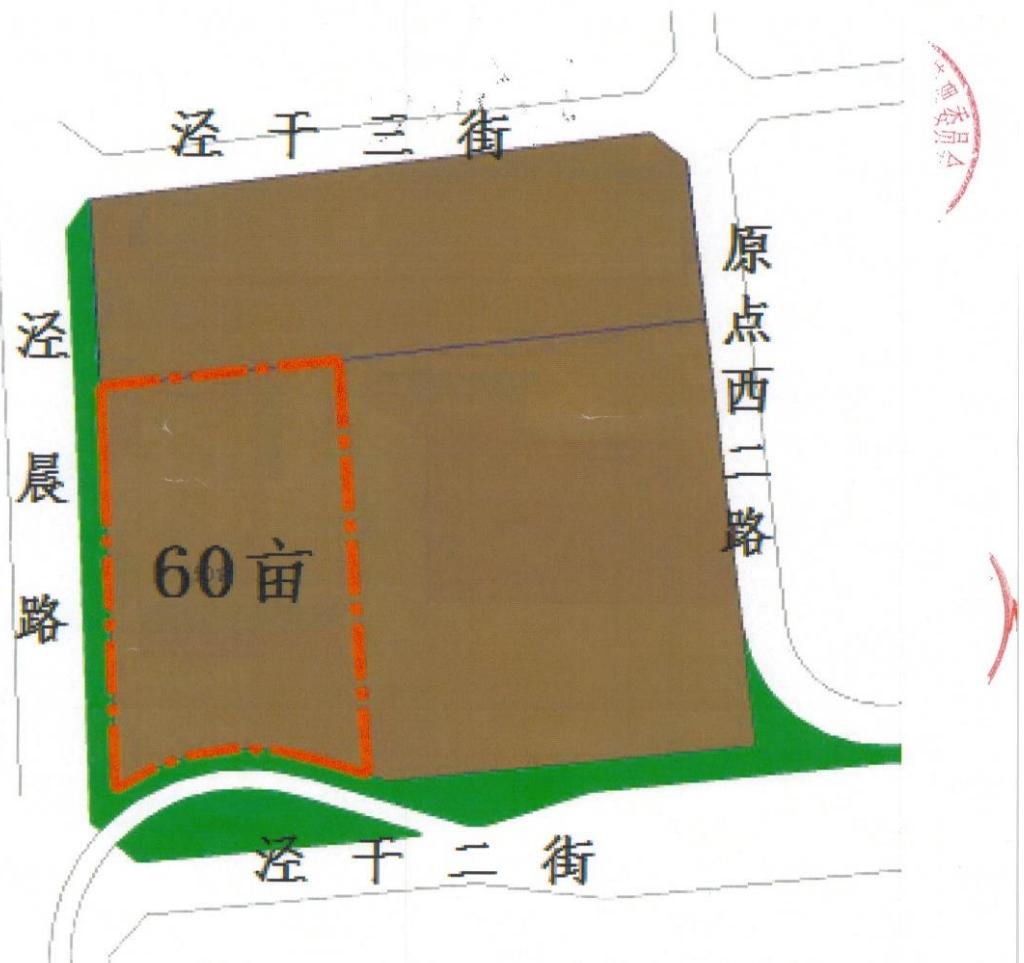
签约地点：西咸新区泾河新城管委会

签约时间：年 月 日

附 1：

项目用地位置及范围示意图

(如图红色框线)



## 附件4：项目宗地图

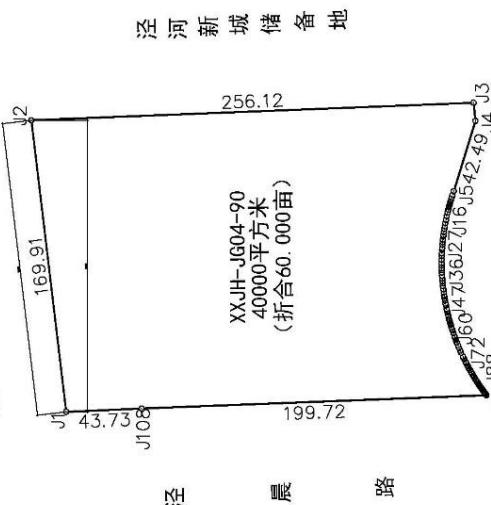
### 宗地图

单位：m, m<sup>2</sup>

宗地代码：3822.25-506.75 3822.00-506.50  
图幅号：3821.75-506.75  
土地权利人：XXJH-JG02-48-B  
宗地面积：40000

N

陕西恒德精密机械有限公司



西咸2014年188批次 31094平方米  
其中新增建设用地：31094平方米  
西咸2016年1批次 8906平方米  
其中新增建设用地：8906平方米

泾干二街  
西咸2000坐标系  
2020年05月

绘图员：王转琴 审核员：彭红叶

西安创新数字测绘工程有限公司

1:3000

## 附件 5：专家审查意见

### 陕西中富饮料有限公司建厂项目 水土保持方案报告表技术审查意见

根据水土保持法律、法规和生产建设项目水土保持方案审批的有关规定及《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》(水保〔2019〕160号)相关精神，2020年10月12日至10月16日，项目建设单位陕西中富饮料有限公司邀请了省水土保持专家库专家，对陕西青泽瑞生态科技有限公司编制的《陕西中富饮料有限公司建厂项目水土保持方案报告表(送审稿)》(以下简称《报告表》)进行了书面技术审查。审查专家通过审阅报告，查看图件附件，查阅项目区相关资料，质询报告编制单位，形成技术审查意见如下：

一、项目位于泾河新城永乐镇泾晨路与泾干二街十字东北角，为新建建设类项目。项目建设内容包含生产用房(1#厂房(含办公室等)、2#厂房、发货棚均为钢结构厂房)和辅助用房(锅炉房、员工餐厅、门卫消防操作室、消防水池功能房、污水处理站、工具间、垃圾房等)。项目的公共辅助建设内容包括：给排水工程、供电方案、采暖、通风、道路场地、停车场及绿化工程。总建筑面积 $47049.57m^2$ ，均为地上建筑面积，容积率1.15，建筑密度62%。项目建设占地 $4.0hm^2$ ，占地类型为泾河新城储备建设用地，占地性质为永久占地。项目土石方挖填方总量4.50万 $m^3$ ，其中挖方总量2.25万 $m^3$ (含剥离表土0.30万 $m^3$ )，填方总量2.25万 $m^3$ (含表土回覆0.30万 $m^3$ )。工程总投资100000万元，其中土建投资20000万元，资金来源为建设单位自筹。项目建设周期为21个月，计划于2020年10月开工，于2022年6月30日竣工，

设计水平年确定为 2022 年。

项目区地处渭河冲积平原亚区，系暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明。区内年平均气温 13.0℃，历年降雨均值为 580.6mm。土壤类型以壤土为主，背景侵蚀模数为 200t/km<sup>2</sup>.a，侵蚀类型为微度水力侵蚀。

二、方案报告表内容较全面，基本反映了本项目工程组成、投资规模、占地面积、建设工期、土石方动迁量、水土流失防治目标、水土保持措施组成等主要内容。

三、编制说明完善了项目及项目区概况，对可能产生水土流失的环节分析基本到位，确定的防治责任范围符合项目建设扰动实际，水土流失防治目标基本符合技术规范，水土流失防治措施布设基本合理，投资估算及效益分析结果基本可信，水土保持措施实施意见基本可行。

四、修改完善以下内容：

- 1、完善方案报告表，复核项目土建投资；
- 2、补充办公场所布设介绍；
- 3、完善土石方平衡，规范调出方量统计；
- 4、复核分区措施布设，优化沉沙池、临时排水布设方案；
- 5、投资估算应补充水土保持监理费；
- 6、校核文字、数据，完善图件。

综上，本报告表编制基本符合相关规范要求，基本同意通过技术审查。依据审查意见修改完善后按程序报批。

审查专家：胡志杰

2020 年 10 月 16 日

## 陕西中富饮料有限公司建厂项目水保报告表

### 专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	完善方案报告表，复核项目土建投资	经过复核后确认项目土建投资为20000万元。
2	补充办公场所布设介绍	已在方案中明确办公室在1#厂房内。
3	完善土石方平衡，规范调出方量统计	对土石方平衡表进行核算并对调出、调入土方数量进行校对。
4	复核分区措施布设，优化沉沙池、临时排水布设方案	方案中精简了建构筑物防治区沉砂池及排水沟，并对其他区域的沉砂池、排水沟进行优化。
5	投资估算应补充水土保持监理费	已补充监理费。
6	校核文字、数据，完善图件	已校核并完善。

修改完善内容复审确认：

胡志忠

2020年10月22日

## 附表：投资估算附表

### 附表 1 工程措施单价分析表

表 1-1 工程措施单价分析表

定额名称：全面整地				定额依据：08045	
翻松、施肥、磨碎。				定额单位：1hm <sup>2</sup>	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				2590.97
(一)	直接费				2479.40
1	人工费	工时	19	15	285.00
2	材料费				1720.4
	农家土杂肥	m <sup>3</sup>	1	90	90
	化肥	kg	500	3.22	1610
	其他材料费	%	1.2	1700	20.40
3	机械费				474.00
	轮式拖拉机 37kw	台时	8	59.25	474.00
(二)	其他直接费	%	1.5	2479.40	37.19
(三)	现场经费	%	3	2479.40	74.38
二	间接费	%	3.3	2590.97	85.50
三	企业利润	%	7	2676.47	187.35
四	税金	%	9	2863.82	257.74
五	扩大系数	%	10	3121.56	312.16
合 计					3433.72

表 1-2 工程措施单价分析表

定额名称：人工挖土			定额依据：水保概-01088		
定额内容：挖松、就近堆放			定额单位：100m <sup>3</sup>		
序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)	合价(元)
一	直接工程费				652.70
(一)	直接费				615.76
1	人工费	工时	40	15.00	600.00
2	材料费				15.76
	零星材料费	%	7	600.00	42.00
(二)	其他直接费	%	3.0	615.76	18.47
(三)	现场经费	%	3.0	615.76	18.47
二	间接费	%	3.30	652.70	21.54
三	企业利润	%	7	674.24	47.20
四	税金	%	9.00	721.44	64.93
五	扩大系数	%	10	786.37	78.64
合 计					865.01

表 1-3 工程措施单价分析表

定额名称：表土收集			定额依据：水保概-01147		
收集、集中堆放			定额单位：100m <sup>3</sup>		
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				116.72
(一)	直接费				111.69
1	人工费				10.50
	人工	工时	0.7	15	10.50
2	材料费				16.23
	零星材料费	%	17	95.46	16.23
3	机械费				84.96
	推土机 74kw	台时	0.57	149.05	84.96
(二)	其他直接费	%	1.5	111.69	1.68
(三)	现场经费	%	3	111.69	3.35
二	间接费	%	3.3	116.72	3.85
三	企业利润	%	7	120.57	8.44
四	税金	%	9	129.01	11.61
五	扩大系数	%	10	140.62	14.06
合 计					154.46

表 1-4 工程措施单价分析表

表土回覆（参照）				参定额编号：01158	
推松、运送、卸除、拖平、空回。				定额单位：100 自然方	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				249.97
(一)	直接费				220.20
1	人工费				22.50
	人工	工时	1.5	15	22.50
2	零星材料费	%	11	198.38	21.82
3	机械使用费				175.88
	拖拉机 74kW	台时	1.18	149.05	175.88
(二)	其他直接费	%	8.52	220.20	18.76
(三)	现场经费	%	5	220.20	11.01
二	间接费	%	3.3	249.97	8.25
三	企业利润	%	5	258.22	12.91
四	税 金	%	9	271.13	24.40
五	扩大系数	%	10	295.53	29.55
合 计					325.08

## 附表 2 植物措施单价分析表

表 2-1 植物措施单价分析表

定额名称：撒播草籽				定额编号：08056	
工作内容：种子处理、人工播草籽、覆土。				定额单位：hm <sup>2</sup>	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				9087.51
(一)	直接费				8613.75
1	人工费	工时	60	15	900
2	材料费				161988.75
	草籽	kg	100	1542.75	154275
	其他材料费	%	5	154275	7713.75
(二)	其他直接费	%	1.5	8613.75	129.21
(三)	现场经费	%	4	8613.75	344.55
二	间接费	%	3.3	9087.51	299.89
三	企业利润	%	5	9387.40	469.37
四	税金	%	9	9856.77	887.11
五	扩大系数	%	10	10743.88	1074.39
合 计					11818.27

### 附表3 临时措施单价分析表

表 3-1 临时措施单价分析表

定额名称：密目网苫盖(参照)				定额编号：03005	
定额内容：场内运输、铺设、搭接				定额单位：100m <sup>2</sup>	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				546.29
(一)	直接费				492.39
1	人工费	工时	10	15	150.00
2	材料费				342.39
	密目网	m <sup>2</sup>	113	3	339.00
	其他材料费	%	1	339	3.39
(二)	其它直接费	%	8.52	398.69	33.97
(三)	现场经费	%	5	398.69	19.93
二	间接费	%	4.4	546.29	24.04
三	企业利润	%	7	570.33	39.92
四	税金	%	9	610.25	54.92
五	扩大系数	%	10	665.17	66.52
合 计					731.69

表 3-2 临时措施单价分析表

定额名称：编织袋土填筑				定额编号：03053	
定额内容：装土、封包、堆筑				定额单位：100m <sup>3</sup> 堆体方	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				20460.78
(一)	直接费				19212.00
1	人工费				17430.00
	人工	工时	1162	15	17430.00
2	材料费	个	120	14.85	1782.00
(二)	其他直接费	%	1.5	19212	288.18
(三)	现场经费	%	5	19212	960.60
二	间接费	%	4.4	20460.78	900.27
三	企业利润	%	7	21361.05	1495.27
四	税金	%	9	22856.32	2057.07
五	扩大系数	%	10	24913.39	2491.34
合计					27404.73

表 3-3 临时措施单价分析表

定额名称：编织袋土拆除				定额编号：03054	
定额内容：拆除、清理				定额单位：100m <sup>3</sup> 堆体方	
序号	费用名称	单位	数量或费率	单价(元)	合计(元)
一	直接工程费				2607.30
(一)	直接费				2545.20
1	人工费				2520.00
	人工	工时	168	15	2520.00
2	零星材料费	%	1	2520.00	25.20
(二)	其他直接费	%	1.5	955.30	14.33
(三)	现场经费	%	5	955.30	47.77
二	间接费	%	4.4	2607.30	114.72
三	企业利润	%	7	2722.02	190.54
四	税金	%	9	2912.56	262.13
五	扩大系数	%	10	3174.69	317.47
合计					3492.16

附表 4

主要工程单价汇总表

单位：元

单价 编号	工程名称	单位	单价	直接工程 费	间接费	企业利润	税金	扩大系数
1	全面整地	1hm <sup>2</sup>	3433.72	2590.97	85.50	187.35	257.74	312.16
2	表土收集	100m <sup>3</sup>	154.68	116.72	3.85	8.44	11.61	14.06
3	表土回覆	100m <sup>3</sup>	325.08	249.97	8.25	12.91	24.40	29.55
4	撒播草籽	1hm <sup>2</sup>	11818.27	9087.51	299.89	469.37	887.11	1074.39
5	密目网苫盖	100m <sup>2</sup>	731.69	546.29	24.04	39.92	54.92	66.52
6	人工挖土	100m <sup>3</sup>	865.01	652.70	21.54	47.20	64.93	78.64
7	草袋填筑	100 塬体 方	27404.73	20460.78	900.27	1495.27	2057.07	2491.34
8	草袋拆除	100 塬体 方	3492.16	2607.3	114.72	190.54	262.13	317.47

**附表 5**  
**施工机械台时费用汇总表**

单位：元

序号	定额 编号	名称及规格	台时费 (元/台 时)	其 中				
				折旧费	修理及替 换设备费	安拆费	人工费	动力燃料费
1	1031	推土机 74kw	149.05	16.81	20.93	0.86	13.51	96.94
2	1043	拖拉机 37kw	59.25	2.69	3.35	0.16	7.32	45.73
3	1055	8m <sup>3</sup> 铲运机	157.94	17.51	27.24		13.51	99.68
4	1030	59kw 推土机	112.32	9.56	11.94	0.49	13.51	76.82
5	6021	灰搅拌机 0.4m <sup>3</sup>	67.96	0.73	2.09	0.20	7.32	57.62
6	3059	胶轮架子车	0.82	0.23	0.59			

**附表 6**

**主要工程材料单价表**

单位：元

序号	名称及规格	单位	总价	其 中		
				原价	运杂费	采购及保管费
1	电	度	1.00			
2	水	m <sup>3</sup>	5.00			
3	化肥	kg	3.09	3.00	0.02	0.07
4	农家肥	m <sup>3</sup>	380.55	370.00	2.04	8.51
5	草籽	Kg	87.43	85.00	0.47	1.96
6	密目网	个	3.09	3.00	0.02	0.07