

西安杨森  
Xian Janssen



# 西安杨森制药有限公司 环境可持续发展年度评审报告 (2023年度)

更新日期：2023年11月30日

# 目录

序号	内容	页数
1	前言	3
2	绿色·水可持续	4
3	关于西安杨森	5
4	我们的信条	7
5	我们的承诺	9
6	我们的愿景	10
7	环境可持续5年战略规划	11
8	绿色·可持续的设计	12
9	绿色·可持续的水管理	16
10	西安杨森工厂流域	17
11	流域内共同水挑战	18
12	良好的水管理制度	19
13	优良的水质	22
14	可持续的水平衡	25
15	重要水相关区域	27
16	安全用水和环境卫生	28
17	保护流域水环境，我们在行动	29
18	节能降耗·绿色发展	32



# 前言

本报告的组织范围涵盖了公司在绿色发展方面做出的不懈努力和杰出改进,西安杨森制药有限公司主动向社会公众报告公司的环境可持续发展状况,向大众传递公司的可持续发展理念和实践,践行公司信条,促进西安杨森与利益相关方以及社会公众之间的了解、沟通,实现企业的可持续发展。

# 绿色·水可持续

当今世界正处在大变革时期，人类的生存正遭受着环境污染、气候变化等诸多不良社会现象的影响和挑战。任何负责的企业或组织都应避免伤害自然环境和社区，为自然环境和社会创造净收益。

理论上，只要做到负责任、可持续管理，水就是一种永续可再生资源。我们如今看到和使用的水已经在地球上循环了数百万年。然而，如果淡水遭到污染或抽取速度高于补充速度，就会从水循环中消失。自然环境和弱势群体已经受到巨大影响。我们必须进一步推动良好的可持续水管理原则，确保人类生活和生产用水需求不再破坏可持续水循环，不再伤害自然和生物多样性。



# 携手并进 我们是强生·西安杨森

**1985** 年开启在华业务

是改革开放以来首批进入中国市场的跨国医药公司之一

专注于 **6** 大疾病领域

# 我们是西安杨森



1985



1989

- 土地使用面积: 135719 m<sup>2</sup>
- 总建筑面积: 44367m<sup>2</sup>
- 最大产能:  
45亿片剂和胶囊  
1亿两千万支乳膏
- 自动化高架库: 9200个托盘

2019



- 占地面积: 11.3万 m<sup>2</sup>
- 建筑面积: 3.9万 m<sup>2</sup>
- 生产工艺: 36 (26+10)
- 包装规格: 171 (70+101)
- 库房货位: 7000 托盘



Number of sites by basin risk levels



WWF网站评估的水环境风险等级

工厂名称: 西安杨森制药有限公司

工厂地址: 陕西省西安市高新区草堂科技产业基地草堂四路19号

No.19 Caotang 4th Road, Caotang Science and Technology Industrial Base, Xi'an High-tech Zone, Xi'an, China

Tel: +862982576688

# 我们的信条

我们的信条是强生的最高行为准则。信条指引我们正确决策，教诲我们对客户、员工、对我们所生活和工作的社会负责。信条精神鼓舞着所有强生人，为促进人类健康不懈努力。

**我们的信条不只是一条行为准则，更是强生的成功之道。**

... e miglieri  
uggenda

... economica  
... nuova idea,  
... investimenti per  
... enti. Dobbiamo  
... e lanciare nuovi  
... momenti servono.  
... attività realizzarono

... महत्तमो के।  
... अगुनो कर्तित्व की। नर 3-4-1-  
... कोन बनना चाहिए। हा हा विद्यार्थी के।  
... काव्योक्ति सतत प्रान होत।

Johnson & Johnson

## Our Credo

We believe our first responsibility is to the patients, doctors and nurses, to mothers and fathers and all others who use our products and services. In meeting their needs everything we do must be of high quality. We must constantly strive to provide value, reduce our costs and maintain reasonable prices. Customers' orders must be serviced promptly and accurately. Our business partners must have an opportunity to make a fair profit.

We are responsible to our employees who work with us throughout the world. We must provide an inclusive work environment where each person must be considered as an individual. We must respect their diversity and dignity and recognize their merit. They must have a sense of security, fulfillment and purpose in their jobs. Compensation must be fair and adequate and working conditions must be safe. We must support their family and other personal responsibilities. Employees must feel free to make suggestions and complaints. There must be equal opportunity for employment, development and advancement for those qualified. We must provide highly capable leaders and their actions must be just and ethical.

We are responsible to the communities in which we live and work and to the world community as well. We must help people be healthier by supporting better access and care in more places around the world. We must be good citizens — support good works and charities, better health and education, and bear our fair share of taxes. We must maintain in good order the property we are privileged to use, protecting the environment and natural resources.

Our final responsibility is to our stockholders. Business must make a sound profit. We must experiment with new ideas. Research must be carried on, innovative programs developed, investments made for the future and mistakes paid for. New equipment must be purchased, new facilities provided and new products launched. Reserves must be created to provide for adverse times. When we operate according to these principles, the stockholders should realize a fair return.

Johnson & Johnson

... odgovornost do pacientov, zdravnikov in  
... in očetov ter vseh drugih, ki uporabljajo  
... izdelke. V vsaki stvari, ki jo naredimo, moramo  
... zaupljivo zadovoljiti njihovim potrebam,  
... vse, kar naredimo. Nenehno si moramo  
... prizadevati, da bi lahko obranili sprejemljive cene,  
... izpolniti hitro in natančno. Naši poslovni  
... partnerji morajo imeti priložnost, da ustvarijo  
... pošten dobiček.

... jim zaposlenih, ki sodelujejo z nami po vsem  
... svetovnem delovnem okolju. Kjer je vsaka oseba  
... in vsak posameznik. Moramo spoštovati njihovo  
... raznolikost in jim zagotoviti varno delovno okolje. Pri delu se morajo  
... počutiti varne, imeti dostojno plačilo in priložnost, da  
... izpolnijo svoje obveznosti. Plačila morajo biti  
... pravična in varna. Našim zaposlenim moramo  
... zagotoviti varno in zadovoljivo delovno okolje. Moramo  
... podpirati njihovo družinsko življenje in počutje ter jim  
... omogočiti dostop do zdravstvenih storitev. Zaposleni  
... morajo imeti priložnost, da se izkažejo in napredujejo.  
... Moramo zagotoviti enake možnosti za zaposlene in  
... napredovanje. Moramo imeti vsi zaposleni priložnost,  
... da se izkažejo in napredujejo. Naši voditelji morajo  
... biti pravični in etični.

... mi smo do skupnosti, v katerih živimo in delamo, pa tudi do  
... svetovne skupnosti. Ljudem moramo omogočiti zdravje in blaginjo,  
... a jim omogočimo boljši dostop do zdravstvenih storitev  
... na vseh lokacijah po vsem svetu. Moramo biti dobri državljani —  
... pomagati pri izboljševanju zdravja in izobrazbe, in  
... plačati svoj delež davkov. Moramo vzdrževati in  
... zaščititi vse lastnino, ki jo imamo, in zaščititi okolje in  
... naravna bogastva.

... Naša končna odgovornost je do naših delničarjev. Poslovanje mora  
... prinašati dober dobiček. Preizkušati moramo nove ideje. Moramo  
... raziskovati, razvijati inovativne programe, vlagati v prihodnost in  
... plačati za svoje nospake. Kupovati moramo novo opremo, si  
... pridobiti nove prostore in uvajati nove izdelke. Ustvariti moramo prihranke za  
... težke čase. Kadar naše poslovanje temelji na vseh teh načelih, si lahko  
... delničarji obetajo pošten zaslužek.

Johnson & Johnson

## 我们的信条

... 我们坚信我们首先要对病人、医生和护士，对父母者  
... 的产品和接受我们服务的人负责。为了满足  
... 我们必须是高质量的价格。客户的订单  
... 必须及时准确地提供服务。我们的业务伙伴  
... 必须有机会获得合理的利润。



# 信条和造福人类健康的战略

作为全球制造商，我们认识到我们在帮助保存和保护自然资源方面的作用。为此，我们致力于整合我们的专业知识、资源和伙伴关系，以减少我们的业务、产品和扩展供应链对环境产生的影响，同时为所有人提供更健康的生存环境。

我们的业务、产品和扩展供应链对环境产生的影响，同时为所有人提供更健康的生存环境。我们的表现反映了我们几十年来积极主动的环境管理，并以我们的信条为指导：我们必须维护好我们有权使用的财产，**保护环境和自然资源**。我们的做法是基于：

1. **“通过提高水和能源效率以及减少浪费来优化我们的运营。”**
2. **“鼓励我们的供应商在各自的业务及供应链上改善环境。”**
3. **“与利益相关者合作，在我们自身业务之外更广泛的范围内影响变革。”**



# 我们的承诺

## 西安杨森可持续水管理

西安杨森制药有限公司作为强生公司的子公司，我们一直以强生信条为指导，致力卓越。遵循国际可持续标准管理原则，以公开透明的方式与各利益相关方进行沟通，以减少我们的业务、产品和服务对环境产生的负面影响并降低人类健康。我们将继续保护自然资源并建立和维护与利益相关方的信任和关系。

**国际可持续水管理标准AWS (Alliance for water stewardship) 介绍:**  
 水是发展与经济健康与安全、确保人类健康与福祉必不可少的资源。我们必须承担责任，可持续地管理水资源，保护自然环境的生态，确保人类用水权。国际可持续水管理标准AWS (Alliance for water stewardship) 是国际领先的唯一一套水资源管理方面的可持续性国际基准标准。它是超越传统水足迹和可持续性新基准，目前正推动可持续水管理，即通过各利益相关方参与，在工厂和流域层面采取行动，实现社会和生态公平，系统可持续和经济有益的水资源开发计划。

**西安杨森工厂水资源可持续管理计划WSP(water stewardship strategy plan)介绍:**  
 目前，西安杨森工厂依据国际可持续水管理标准(AWS)建立了一套水资源可持续管理计划(WSP)。通过执行可持续水管理策略，了解并管理好自己的用水情况，流域情况以及水管理计划，可促进水平衡。水循环、重要水相关区域(IWAR)以及水、环境卫生和个人卫生(WASH)等方面面临的共同风险，不断挑战。通过创新和寻找改进水资源管理方式，开展有意义的个体和集体行动，与园区企业和各相关单位共同努力，造福人类、经济和自然。

- 西安杨森工厂管理层承诺:**
- 将以公开透明的方式合理配置资源来执行水资源可持续管理计划，实施良好水资源的管理、可持续性水平衡、良好水质管理等；
  - 尊重每位员工健康用水的权力；
  - 通过持续宣传和沟通，来促进每位员工节水及可持续发展意识；
  - 鼓励每位员工对节能节水及可持续发展积极建言献策，支持并认可大家开展各项可持续水管理的最佳实践，不断优化公司运营；
  - 与外部相关方一起关注流域内的可持续规划、流域风险和机遇，高效合作，开展一些有意义的行动，拥抱机遇，应对挑战和风险，从而构建健康的生态文化圈和良好的水管理机制；
  - 将以合适的方式对水资源可持续管理计划的实施进展情况向相关人员予以公示。

马尚尚 张波  
 李学光 刘莉  
 李学光 王振  
 田莉 贾雪飞 刘伟  
 武超 张世宏 彭志  
 刘伟 张世宏 曹浩

## 西安杨森可持续水管理简介

西安杨森制药有限公司作为强生公司的子公司，我们一直以强生信条为指导，致力卓越。遵循国际可持续标准管理原则，以公开透明的方式与各利益相关方进行沟通，以减少我们的业务、产品和服务对环境产生的负面影响并降低人类健康。我们将继续保护自然资源并建立和维护与利益相关方的信任和关系。

**国际可持续水管理标准AWS (Alliance for water stewardship) 介绍:**  
 水是发展与经济健康与安全、确保人类健康与福祉必不可少的资源。我们必须承担责任，可持续地使用水资源，保护自然环境的生态，确保人类用水权。国际可持续水管理标准AWS (Alliance for water stewardship) 是国际领先的唯一一套水资源管理方面的可持续性国际基准标准。它是超越传统水足迹和可持续性新基准，目前正推动可持续水管理，即通过各利益相关方参与，在工厂和流域层面采取行动，实现社会和生态公平，系统可持续和经济有益的水资源开发计划。

**西安杨森工厂水资源可持续管理计划WSP(water stewardship strategy plan)介绍:**  
 目前，西安杨森工厂依据国际可持续水管理标准(AWS)建立了一套水资源可持续管理计划(WSP)。通过执行可持续水管理策略，了解并管理好自己的用水情况，流域情况以及水管理计划，可促进水平衡。水循环、重要水相关区域(IWAR)以及水、环境卫生和个人卫生(WASH)等方面面临的共同风险，不断挑战。通过创新和寻找改进水资源管理方式，开展有意义的个体和集体行动，与园区企业和各相关单位共同努力，造福人类、经济和自然。

- 西安杨森工厂管理层承诺:**
- 将以公开透明的方式合理配置资源来执行水资源可持续管理计划，实施良好水资源的管理、可持续性水平衡、良好水质管理等；
  - 尊重每位员工和社区公共安全用水、健康用水的权力；
  - 通过持续宣传和沟通，来促进每位员工和其它相关方节能节水及可持续发展意识；
  - 鼓励每位员工对节能节水及可持续发展积极建言献策，支持并认可大家开展各项可持续水管理的最佳实践，不断优化公司运营；
  - 与外部相关方一起关注流域内的可持续规划、流域风险和机遇，高效合作，开展一些有意义的行动，拥抱机遇，应对挑战和风险，从而构建健康的生态文化圈和良好的水管理机制；
  - 将以合适的方式对水资源可持续管理计划的实施进展情况向相关人员予以传达。

刘伟 李学光 李学光 贾雪飞  
 黄仲涛 张世宏 李学光 刘莉  
 田莉 张世宏 彭志  
 马尚尚

## 西安杨森工厂管理层承诺

将以公开透明的方式合理配置资源来执行水资源可持续管理计划，实施良好水资源的管理、可持续性水平衡、良好水质管理等；

- 尊重每位员工健康用水的权力；
- 通过持续宣传和沟通，来促进每位员工能节水及可持续发展意识；
- 鼓励每位员工对节能节水及可持续发展积极建言献策，支持并认可大家开展各项可持续水管理的最佳实践，不断优化公司运营；
- 与外部相关方一起关注流域内的可持续规划、流域风险和机遇，高效合作，开展一些有意义的行动，拥抱机遇，应对挑战和风险，从而构建健康的生态文化圈和良好的水管理机制；
- 将以合适的方式对水资源可持续管理计划的实施进展情况向相关人员予以公示。

公示网站: <https://www.xian-janssen.com.cn/water>

# Xi'an Site 2025 / 2030 Climate Goals & Vision



**100% Renewable**  
electricity in our  
operations globally by  
**2025**



**Carbon neutrality** for our  
Operations by **2030**

Going beyond our Science-Based Target\* to  
reduce absolute Scope 1 and 2 emissions  
60% from 2016 levels



**Reduce upstream (scope 3)**  
emissions **20%** by **2030**

From 2016 baseline

**65% Reduction in absolute carbon emissions by 2025. (VS 2020)**

(2020 Absolute CO2 emission 20,182 Tons, 2025 Target controlled within 7,070 Tons)

# Xian Site Sustainability 2025 Roadmap



2021

2022

2023

2024

2025

Reclaimed water for cooling tower

Use reclaimed water replace tap water in mud pressing process

Cleaning process improvement:

- Clean hold time to reduce repeat clean for container
- Optimize the cleaning process for 2000L Bin used
- WA004(OSD bin washer) reduce detergent concentration at OSD area
- CSP100 L concentration
- BSP 300L improvement
- BSP 20L improvement

Water usage VS 2020: -22%

PW system drainage water recovery

Automatic drainage Optimization of pure water system (frequency & time)

Optimization of pure water distribution system with point control logic

Water usage VS 2020: -19%



Smart Water



Continue to implement advanced Alice for water stewardship (Internal and external)



Certify TRUE Zero Waste



Certify Carbon Neutral Protocol

Zero Waste to landfill Project

- Optimize the detergent Booster
- Sludge dehydrator System for WWT
- Develop the Electronic waste system
- Reuse of the pallets used for imported material
- Reduce the paper cup/paper batch record

Waste VS 2020: -49%

Waste reduce/recycle/reuse projects

Total 81% Renewable Electricity

Total 100% Renewable Electricity

i-REC Purchase Energy storage (Put in ice storage equipment)

CO2 VS 2020: -65%

Hazardous waste reduction project

Investigate the opportunity to reduce the total waste

Waste VS 2020: -31%

Total 5.7% Renewable Electricity

Total 18.8% Renewable Electricity

IOT metering and CIM pilot

Photovoltaic Power Station Project (Phase 2)

QC storage room AHU improvement (07-1204 and 07-1301)

HVAC Sleep model (Production Area 9 HVAC)

Smart chiller

Dust system service on demand

HVAC Sleep model (Warehouse 3 HVAC)

HVAC Sleep model (lab Area 3 HVAC)

Green Energy Purchase

CO2 VS 2020: -55%

Sustainability Light house factory

JJPS CIP 6 sigma

Stakeholder engagement activities

Energy data Power BI dashboard

Production area lighting control optimization

Mezzanine floor lighting control optimization

HEM system

2# Chemical Free Steam Condensate heat recovery

HVAC production Based Ventilation (Phase 1&2&3)

Utility Cost Saving through Optimize the basic tariff(Fixed cost → Variable)

Photovoltaic Power Station Project (Phase 1)

Direct electricity trading project

HVAC sleep model (Phase 1&2)

Rationalization Proposal

Xi'an site sustainable Team

Environmental Month

Low-carbon Janssen Periodical



Energy & Climate



Cultural & Behavior

CO2 VS 2020: -11%

CO2 VS 2020: -19%

CO2 VS 2020: -55%

CO2 VS 2020: -65%

Water usage VS 2020: -19%

Water usage VS 2020: -22%

Waste VS 2020: -31%

Waste VS 2020: -49%

Total 100% Renewable Electricity

Total 81% Renewable Electricity

Total 5.7% Renewable Electricity

Total 18.8% Renewable Electricity

CO2 VS 2020: -65%

CO2 VS 2020: -55%

CO2 VS 2020: -19%

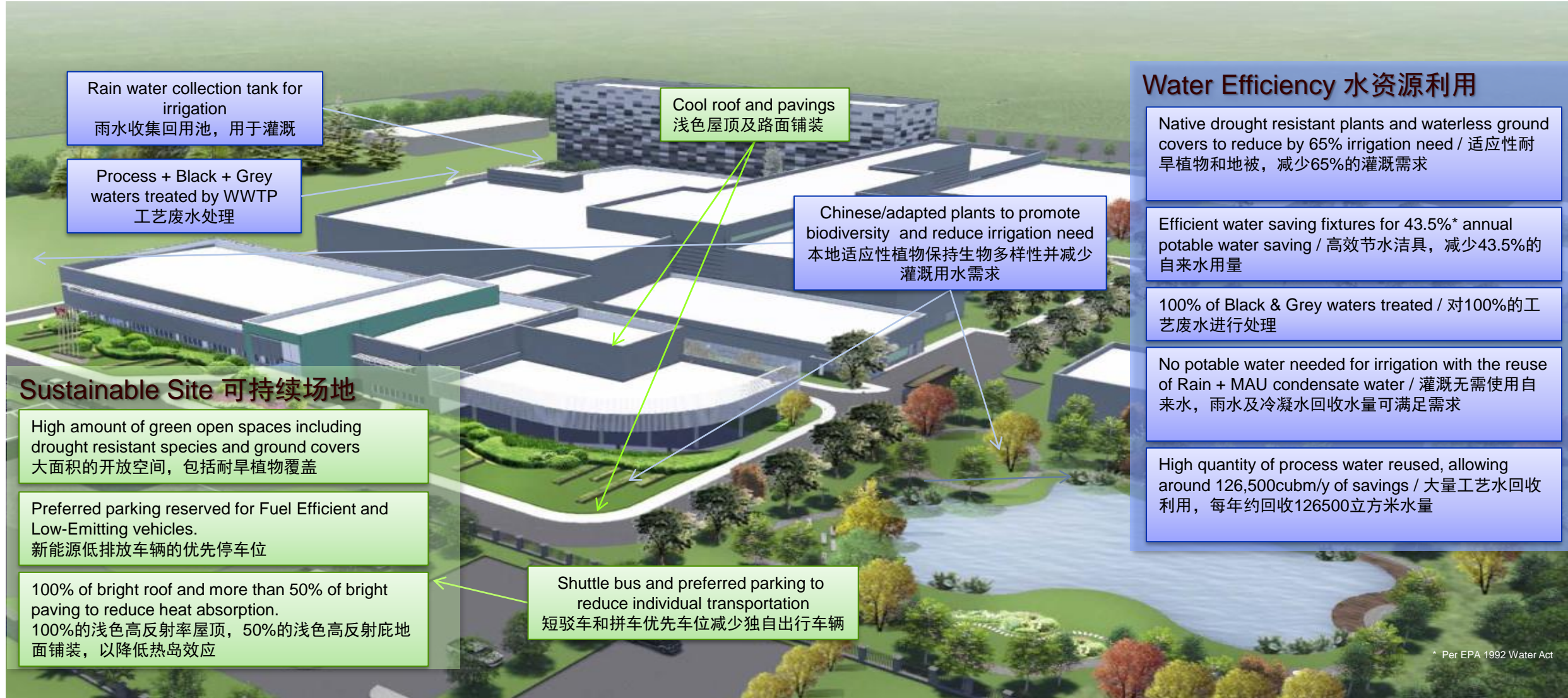
CO2 VS 2020: -11%

# 绿色·可持续的设计



在2018年7月, 西安杨森尖峰项目因在水回用, 节能及环境友好材料等方面等可持发展方面的卓越表现续获得LEED 金奖认证 (LEED认证是全球公认可持续发展成就的象征);西安尖峰项目也成为强生第一个获得LEED 金奖认证的新建制造工厂

# 绿色·可持续的设计



Rain water collection tank for irrigation  
雨水收集回用池，用于灌溉

Process + Black + Grey waters treated by WWTP  
工艺废水处理

Cool roof and pavings  
浅色屋顶及路面铺装

Chinese/adapted plants to promote biodiversity and reduce irrigation need  
本地适应性植物保持生物多样性并减少灌溉用水需求

## Sustainable Site 可持续场地

High amount of green open spaces including drought resistant species and ground covers  
大面积的开放空间，包括耐旱植物覆盖

Preferred parking reserved for Fuel Efficient and Low-Emitting vehicles.  
新能源低排放车辆的优先停车位

100% of bright roof and more than 50% of bright paving to reduce heat absorption.  
100%的浅色高反射率屋顶，50%的浅色高反射底地面铺装，以降低热岛效应

Shuttle bus and preferred parking to reduce individual transportation  
短驳车和拼车优先车位减少独自出行车辆

## Water Efficiency 水资源利用

Native drought resistant plants and waterless ground covers to reduce by 65% irrigation need / 适应性耐旱植物和地被，减少65%的灌溉需求

Efficient water saving fixtures for 43.5%\* annual potable water saving / 高效节水洁具，减少43.5%的自来水用量

100% of Black & Grey waters treated / 对100%的工艺废水进行处理

No potable water needed for irrigation with the reuse of Rain + MAU condensate water / 灌溉无需使用自来水，雨水及冷凝水回收水量可满足需求

High quantity of process water reused, allowing around 126,500cubm/y of savings / 大量工艺水回收利用，每年约回收126500立方米水量

\* Per EPA 1992 Water Act

# 绿色·可持续的设计

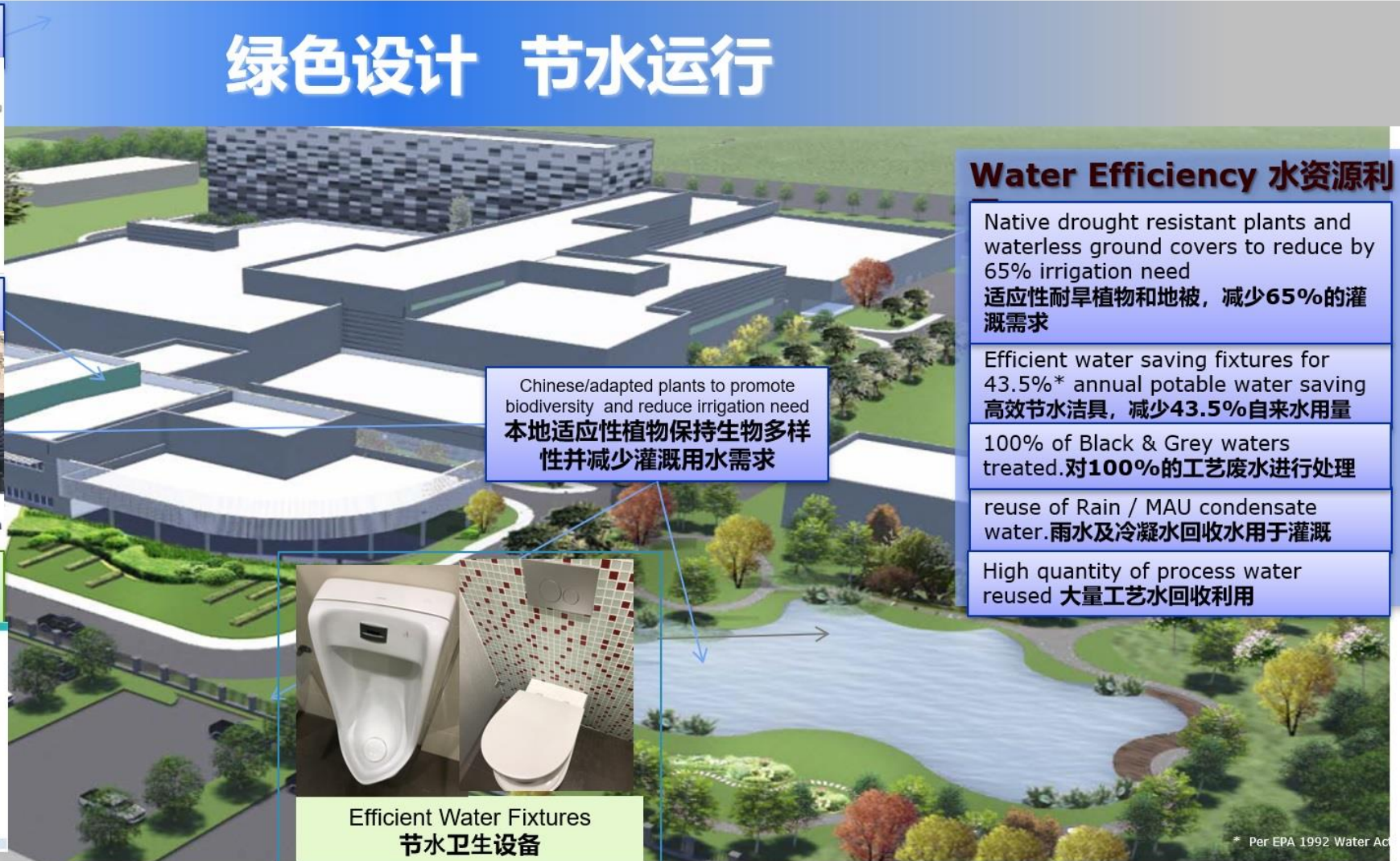


## 绿色设计 节水运行

**Waste Waters treated by WWTP  
工艺废水全部集中处理**

**Rain water collection tank for irrigation  
雨水收集回用池，用于灌溉**

**High amount of green open spaces including drought resistant species and ground covers  
大面积开放空间，耐旱植物覆盖**



Chinese/adapted plants to promote biodiversity and reduce irrigation need  
**本地适应性植物保持生物多样性并减少灌溉用水需求**



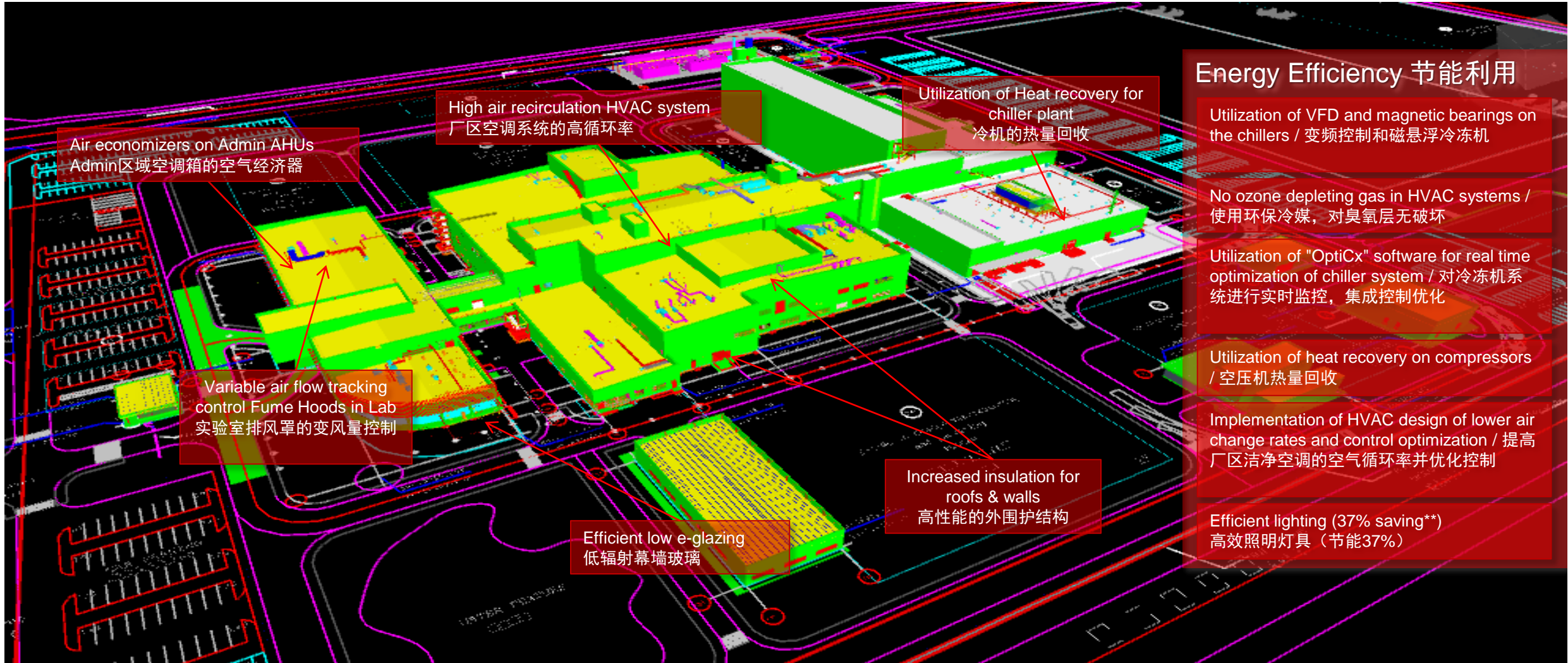
**Efficient Water Fixtures  
节水卫生设备**

### Water Efficiency 水资源利用

- Native drought resistant plants and waterless ground covers to reduce by 65% irrigation need  
**适应性耐旱植物和地被，减少65%的灌溉需求**
- Efficient water saving fixtures for 43.5%\* annual potable water saving  
**高效节水洁具，减少43.5%自来水用量**
- 100% of Black & Grey waters treated. **对100%的工艺废水进行处理**
- reuse of Rain / MAU condensate water. **雨水及冷凝水回收水用于灌溉**
- High quantity of process water reused **大量工艺水回收利用**

\* Per EPA 1992 Water Act

# 绿色·可持续的设计



# 绿色·可持续水管理

## 国际可持续水管理标准AWS（Alliance for water stewardship）介绍：

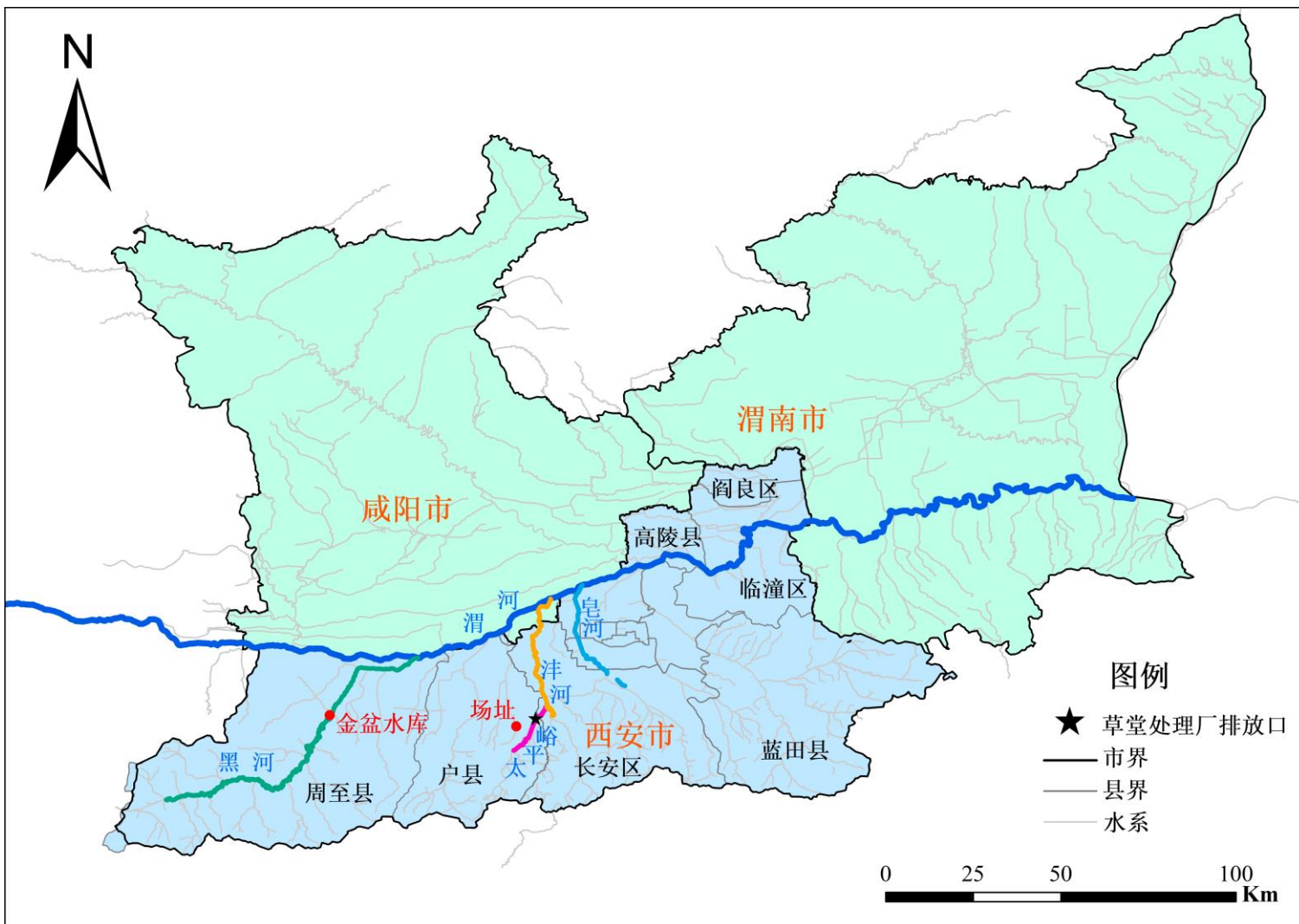
水是发展与维系经济健康与繁荣，确保人类健康与福祉必不可少的资源。我们必须负责任、可持续地使用水资源，保护自然环境的需求，确保人类用水权。国际可持续水管理标准AWS（Alliance for water stewardship）目前国际较早且唯一评判水资源管理的可持续性国际体系标准，它是超越传统水效率改进和许可合规性的新焦点，目标是推动可持续水管理，即通过各利益相关方参与，在工厂和流域层面采取行动，实现社会和文化公平、环境可持续和经济有益的水资源开发利用。

## 西安杨森工厂水资源可持续管理计划WSP(water stewardship strategy plan)介绍：

目前，西安杨森工厂根据国际可持续水管理标准（AWS）建立了一套水资源可持续管理计划（WSP），通过践行可持续水管理策略，了解自己的用水情况、流域情况及在水管理制度、可持续水平衡、水质、重要水相关区域（IWAR）以及水、环境卫生和个人卫生（WASH）等方面面临的共同风险，不断挑战，开拓创新并寻找机遇来改进水资源管理方式，开展有意义的个体和集体行动，与园区企业和各相关单位共同努力，造福人类、经济和自然。



# 西安杨森工厂流域



## 供水流域

工厂水源地为黑河金盆水库，属于黑河流域；

## 排水流域

工厂废水处理后经过草堂基地污水处理厂再次处理后排放太平河最终入泔河，因此，工厂排水流域选定太平河、泔河流域。

# 流域内共同水挑战

## 水资源短缺

- 1.黄河流域和渭河流域都面临缺水挑战，西安杨森所在流域“沔河流域”属于渭河和黄河流域范围内，西安杨森水源地——黑河，不存在水资源短缺问题；
- 2.陕西渭河流域水资源总量为68.5亿立方米，人均占有380立方米，相当全国的1/8，水资源严重不足；耕地亩均水资源量250立方米，为全国平均水平的1/6，属严重缺水地区。

## 水质

- 1.流域周围工业、农业生产活动产生废水排入河水导致水质污染；
- 2.市政设施维保不足，输水管道损坏，导致自来水二次污染；

## 水道和灌溉

沔河流域周边有村庄和农田，灌溉用水的来源，水质和水量直接影响农田灌溉。

## 气候变化

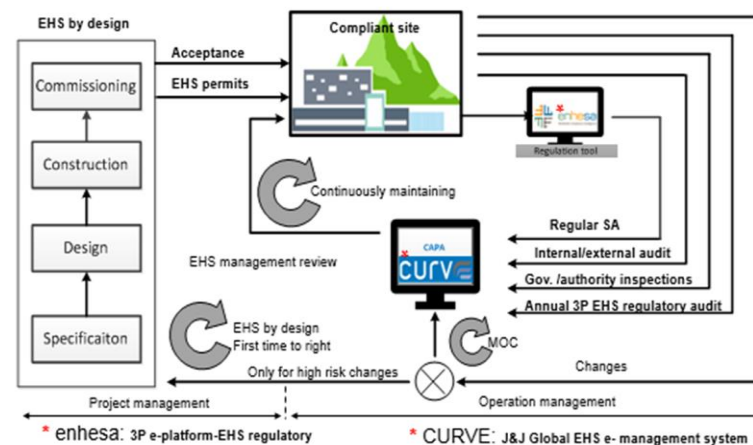
水资源调控气候，近些年全球气候逐步恶化，极端天气频发，工厂所在流域也不例外，夏季高温天气较多，降水分布不均匀。



# 良好的水管理制度

我们深刻意识到环境、健康、安全，即EHS 对于企业可持续发展的**重要性**。

- ◆ EHS 合规：合规是业务的基础，所有的生产活动和业务必须 100% 符合适用的环境、健康和**安全**相关的所有法律法规；2023年无任何与环境相关的违法违规事件，场址内未可能对人类或生态系统造成重大风险和威胁的水相关违规；
- ◆ EHS&S 管理体系：系统化管理体系并不断改进；
- ◆ EHS 文化建设：构筑 EHS 文化理念，提升员工 EHS 行为意识；
- ◆ 水可持续管理：成立水可持续管理委员会，制定工厂《西安杨森制药有限公司**可持续水管理手册**》，关注工厂水可持续管理





# 良好的水管理制度

关注流域水环境，和利益相关方沟通交流



西安杨森水可持续发展管理—  
Workshop

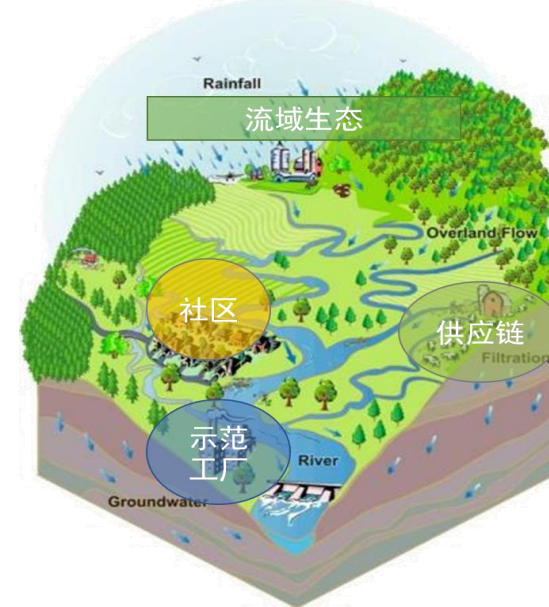
- ◆内部管理 → 内外兼修
- ◆满足合规 → 最佳实践
- ◆效率提升 → 社会和环境效益
- ◆短期行动 → 系统风险识别和长期战略





# 良好的水管理制度

识别环境风险，制定应对方案，提高应对风险的响应和恢复能力



◆完整的应急管理制度，专人负责；

◆制定应急方案并按计划演习，主要包含：水供应不足、自来水供水水质异常、污水处理设施故障等应急情景；

◆2023年度，工厂没有发生突发环境应急事件。

Johnson & Johnson ENVIRONMENT, HEALTH, SAFETY & SUSTAINABILITY

工厂水供应不足应急演练

桌面演练  
2023.03.11

演练项目

Johnson & Johnson

自来水供水水质异常(PFAS)

桌面演练  
2023.10.17

演练项目  
应急演练

## 演练总结

通过本次工厂水供应水质异常的桌面演练，梳理了工厂应对应急流程，达到了预期演练目的。有以下几点需要进行改进：

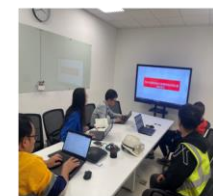
- 1.更新并升版TV-SOP-45702西安杨森工厂自来水供水业务应急预案，需要增加GHS相关职责
- 2.增加购买滤芯的负责人



## 污水处理系统运行故障现场演习总结

根据桌面演习现场情况，总结如下：

1. 废水站一线运行人员及在线监测设备第三方维保单位，对各自可能面对的应急响应场景比较熟悉；但仍需加强其他场景应急响应流程培训；
2. 场景A：进水异常时的应急处置中，提出在线pH计设备可能存在损坏无法及时报警的情况，因此在每年完成校验的前提下，增加吸气塔手动采样阀，定期完成手动pH取样和电子pH计设备进行结果比对和验证。



Johnson & Johnson ENVIRONMENT, HEALTH, SAFETY & SUSTAINABILITY



## 优良的水质



### 给水

工厂用水来源为市政供水，为了防止自来水和二次供水管道交叉连接处因回流、反虹吸等作用造成的污染，工厂安装防污隔断阀充分保护工厂自来水水源和厂内二次供水系统；

工厂定期联系自来水厂且获取自来水厂的出水检测报告，以确保获悉供水水质情况；

工厂每年邀请有资质的单位对生活水池、管网末梢以及关键用水点进行水质监测，确保供水水质安全良好。



# 优良的水质

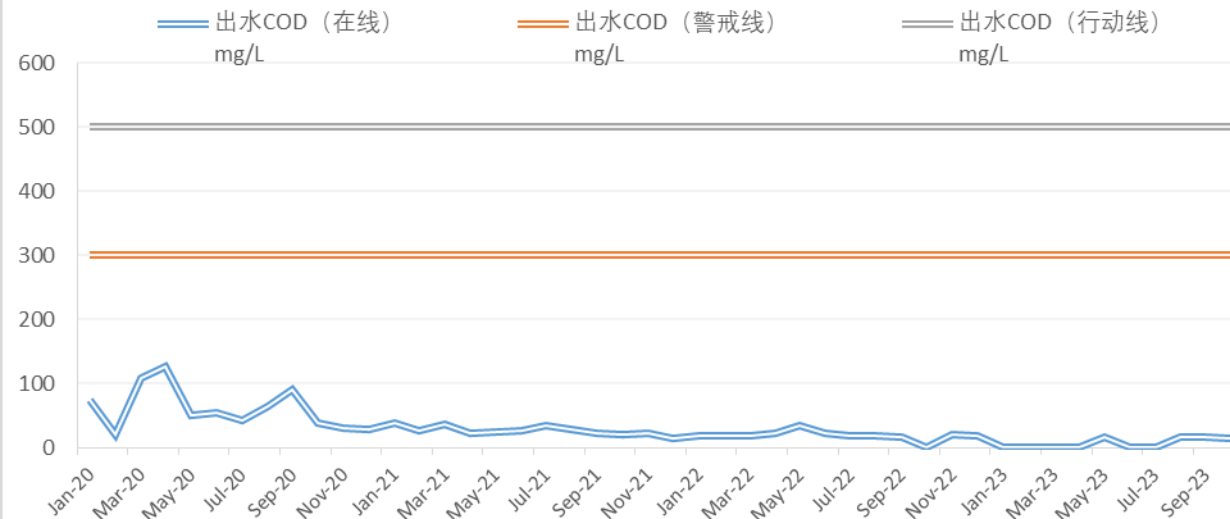
## 排水

工厂产生的废水包括生产废水和生活废水。生产废水和生活废水共同收集后进入厂区废水处理站处理达标后排放进入工业园区污水处理厂。

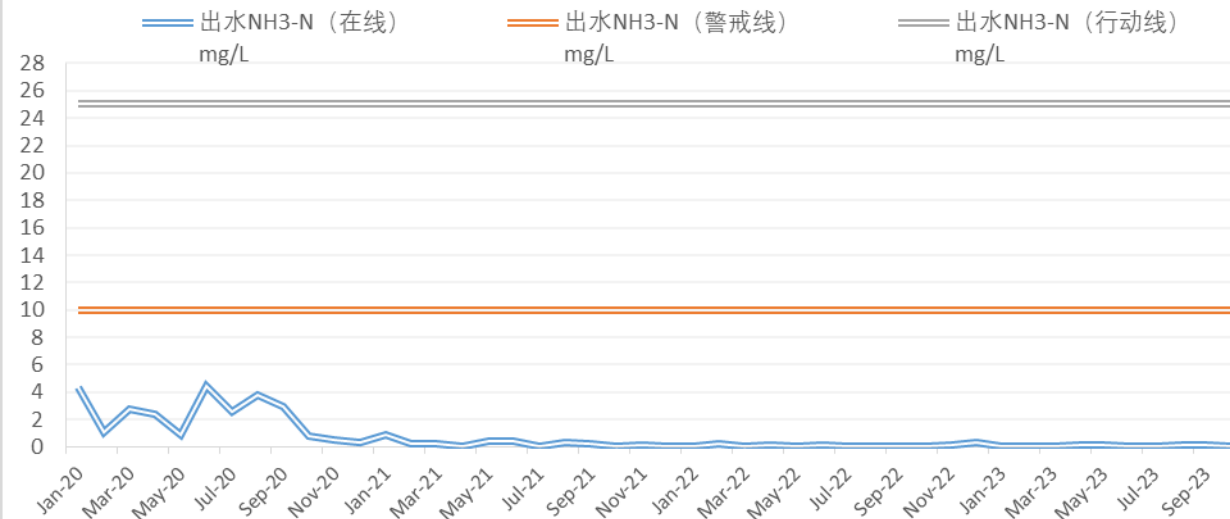
废水处理主体工艺：AO+MBR

污泥处理工艺：螺杆压泥机+低温干化

废水出水COD趋势分析2020.01~2023.10



废水出水NH3-H趋势分析2020.01~2023.10





# 优良的水质

了解流域水质情况，识别工厂用水和排水对流域水质的影响



检测结果						
样品类型	采样点位	经纬度	采样时间	检测项目	单位	检测结果
地表水	太平峪河上游	E 108.735044° N 34.046896°	2023.09.15 09:26-09:46	氨氮	mg/L	0.078
				化学需氧量	mg/L	8
				总氮	mg/L	3.65
				总磷	mg/L	0.04
	太平峪河下游	E 108.735401° N 34.048115°	2023.09.15 09:54-10:14	流速	m/s	1.1
				氨氮	mg/L	0.073
				化学需氧量	mg/L	4
				总氮	mg/L	3.58
				总磷	mg/L	0.05
				流速	m/s	0.9
备注	现场监测示意图见附图1，现场采样照片见附图2。					

2021年度市级城市集中式饮用水源地水质状况

序号	城市名称	水源地名称	水源地类型	达标情况	超标指标及超标倍数
1	西安市	渭滨水源地	地下水	达标	--
2	西安市	黑河金盆水库水源地	河流型	达标	--
3	西安市	沱皂河水源地	地下水	达标	--
4	西安市	灞浐河水源地	地下水	达标	--

2022年5月国考城市集中式饮用水源地水质状况

检测结果						
样品类型	采样点位	经纬度	采样时间	检测项目	单位	检测结果
地表水	太平峪河入沱河上游约50m处	E 108.764114° N 34.074658°	2023.10.11 10:20-10:30	氨氮	mg/L	0.606
				化学需氧量	mg/L	15
				总氮	mg/L	3.61
				总磷	mg/L	0.12
	太平峪河入沱河下游约50m处	E 108.763647° N 34.076554°	2023.10.11 10:40-10:50	流速	m/s	0.2
				氨氮	mg/L	0.538
				化学需氧量	mg/L	9
				总氮	mg/L	3.46
				总磷	mg/L	0.10
				流速	m/s	0.3

序号	城市名称	水源地名称	水源地类型	达标情况	超标指标及超标倍数
1	西安市	渭滨水源地	地下水	达标	--
2		黑河金盆水库水源地	河流型	达标	--
3		沱皂河水源地	地下水	达标	--
4		灞浐河水源地	地下水	达标	--

工厂委托有资质第三方检测排水流域（太平河）水质  
工厂排水水质对流域水体没有负面影响

陕西省市级城市集中式生活饮用水水源水质状况报告——黑河流域





# 可持续的水平衡

## 工厂内水平衡

- ◆ 工厂安装监测水表，每年进行全厂水平衡统计和分析，根据分析结果，不断优化工厂用水计量方式以及制定节水项目。
- ◆ 为确保厂内水平衡的准确性，2022年新增水表3个，水平衡误差在5%以内。

2021年至2022年自来水用水数据

项目年度	1&2号建筑生活水表	1&2号建筑生产水表	15T软床用水	冷塔补水	07号建筑生活水表	08废水	浇草及景观池	其他	合计
2021年	11744	77533	25822	31954	12317	2140	10822	2523	174,855
2021年用水占比	7%	45%	15%	18%	7%	1%	6%	1%	
2022年	9,257	90181	27548	29650	9901	3050	12910	4,617	187,114
2022年用水占比	5%	48%	15%	16%	5%	2%	7%	2%	
同比增涨	-21%	16%	7%	-7%	-20%	43%	19%	83%	7%

2022年较2021年产量增加6%，生产相关用水增加15284吨；节约项目和工厂集中生产模式减少生活用水量4903吨；2022年废水中水回用清洗改造项目，施工过程增加了水消耗；工厂CIP项目减少用水4000吨；



# 可持续的水平衡

了解流域水平衡，识别缺水是否在加剧

➤ 西安市水资源总量从2019至2021年呈现上升趋势

➤ 西安市年降水量，2019至2021年年度降水量大于多年平均降水量

表6 2019年陕西省行政分区水资源总量表

水量单位：亿立方米

行政分区	计算面积 (平方公里)	降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
西安市	9750	88.70	23.57	11.72	7.83	27.46

表6 2020年陕西省行政分区水资源总量表

水量单位：亿立方米

行政分区	计算面积 (平方公里)	降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
西安市	9750	78.87	22.76	11.60	7.58	26.78

表6 2021年陕西省行政分区水资源总量表

单位：亿立方米

行政分区	计算面积 (平方公里)	年降水量	地表水资源量	地下水资源量	重复计算量	水资源总量
西安市	9750	125.48	53.44	16.50	10.64	59.30

表1 2019年陕西省行政分区降水量与多年平均值比较表

市(区)	西安市	铜川市	宝鸡市	咸阳市	杨凌区	渭南市	韩城市	西咸新区	延安市	榆林市	汉中市
2019年降水量(毫米)	909.7	655.7	780.5	641.7	730.0	535.6	494.1	591.5	563.3	534.2	1164.0
多年平均(1956-2000年)降水量(毫米)	740.8	613.6	692.3	574.0	589.1	581.6	602.7	590.0	526.1	393.9	968.7

表1 2020年陕西省行政分区降水量与多年平均值比较表

市(区)	西安市	铜川市	宝鸡市	咸阳市	杨凌区	渭南市	韩城市	西咸新区	延安市	榆林市	汉中市
2020年降水量(毫米)	808.9	650.4	809.8	693.6	837.0	617.0	542.9	676.9	589.8	385.1	972.8
多年平均(1956-2000年)降水量(毫米)	740.8	613.6	692.3	574.0	589.1	581.6	602.7	590.0	526.1	393.9	968.7

表1 2021年陕西省行政分区降水量与多年平均值比较表

市(区)	西安市	铜川市	宝鸡市	咸阳市	杨凌区	渭南市	韩城市	西咸新区	延安市	榆林市	汉中市
2021年降水量(毫米)	1287.0	982.5	983.2	923.7	933.3	950.1	1032.1	950.1	729.9	358.8	1494.0
多年平均(1956-2000年)降水量(毫米)	740.8	613.6	692.3	574.0	589.1	581.6	602.7	590.0	526.1	393.9	968.7

➤ 西安市水平衡，西安市水资源总量从2020至2021年呈现上升趋势缺水情况在缓解

年度	鄠邑区供水情况数据 (万m³)				鄠邑区用水情况数据 (万m³)					西安市水资源总量 (亿m³)
	地表水	地下水	其他水源	小计	农业用水	生活用水	生产/工业用水	生态用水	小计	
2019年	3510	10932	50	14492	/	2299	11484	709	14492	27.46
2020年	3227	10816	0	14043	/	1804	11742	497	14043	26.78
2021年	2649	9410	0	12059	6763	2665	2357	274	12059	59.30



# 重要水相关区域



(经济) 津惠渠



(环境) 太平国家森林公园



(文化) 昆明池遗址

- ◆ 环境重要：支持景观和生态环境的自然特点，除美学价值外，对支持水生野生动物和物种至关重要；
- ◆ 文化重要性：对社区或原著居民有重要文化、宗教或精神价值；
- ◆ 经济重要性：对经济发展和稳定、一般饮用水的工艺、工业和农业灌溉都至关重要。

状态出色，受到良好保护，无需其他行动（正在进行的维护和监测除外）



# 安全用水和环境卫生

- ◆ 工厂设有直饮水机和桶装水以供员工饮用，专人负责维护和定期清洗及检测，确保员工用水安全；
- ◆ 为了解周围居民用水情况，2022年举办2次走进社区的活动，宣传AWS及安全、可靠用水知识，节约用水知识等，同时调研居民用水信息，最终识别出部分居民对家用自来水的水源情况不清楚，纳入2023年沟通计划中；
- ◆ 在社区安装净水器，供居民使用，保障其用水水质。

# 保护流域水环境，我们在行动

2023年我厂共计组织12次沟通交流活动，主要共同内容包括流域内水挑战和风险探讨，工厂的承诺，工厂的战略计划和实施情况，水最佳管理实践分享，水质监测信息分享，以及其他水知识的科普和宣传。在多次活动的影响下，得到了流域内企业，政府，重要水相关区域，社区居民的一致认可

序号	时间	活动内容	参与相关方
1	2023.02.20	调研座谈会	国家生态环境部 陕西省生态环境厅 西安市环保局和高新分局 比亚迪 三星（中国） 金堆成铝业金属有限公司等
2	2023.03.17	拜访工信局节能处	工信局
3	2023.04.14	“森林大复兴”植树活动	工厂驻场服务商（万兴，欧迪森、索迪斯、亿阳） 工厂员工
4	2023.02.10&2023.04.25	利益相关方现场交流会	新天地固体废物处置有限公司 铜川德威环保科技有限公司 铜川海创环保科技有限责任公司 陕西环能再生资源利用有限公司 西安嘉贸再生资源回收有限公司 诚泽环保科技有限公司
5	2023.05.17	节水主题教育座谈会	西安市节水监察支队
6	2023.08.29	现场沟通访问交流会	西安城乡水务有限公司（草堂水厂）

序号	时间	活动内容	参与相关方
7	2023.09.01	AWS研讨会	比亚迪 三星（中国） 环球印务 社区居民 草堂供水有限公司 草堂管委会 广电计量监测有限公司 陕西正为监测有限公司
8	2023.09.16	“家庭日”活动	昆明池 工厂员工 流域内居民
9	2023.10.24	植树活动	工厂驻场服务商（万兴，欧迪森、索迪斯、亿阳） 工厂员工
10	2023.11月	儿童能源绘画涂色活动	工厂驻场服务商（万兴，欧迪森、索迪斯、亿阳） 工厂员工 流域内居民
11	2023.11.16	践行环保理念，共建美好城市”主题宣传活动	西安市环保局和高新分局 其他政府部门 比亚迪、三星（中国）、兄弟机械、霍尼韦尔、汉唐制药、盛赛尔电子等企业
12	2023.11.20	走进社区，关注水质安全	泰和社区居民

# 保护流域水环境，我们在行动

- ◆ 2021年至今，工厂共计组织沟通交流活动13次，主要沟通内容包含：流域水风险和挑战，工厂的承诺，重要水相关区域，工厂战略计划和实施情况；工厂可持续水管理等保护流域水环境的最佳实践；
- ◆ 沟通交流的形式：座谈会、线上会议、现场活动、二维码问卷等；
- ◆ 通过多次沟通，宣讲了AWS以及工厂的水可持续管理，获得了利益相关方的正面评价和支持；

信息公示网站：

<https://www.xian-janssen.com.cn/water>



活动精彩瞬间

# 保护流域水环境，我们在行动



政府拜访

拜访昆明池



活动精彩瞬间



# 节能降耗·绿色发展



## 绿色出行——新能源车充电桩

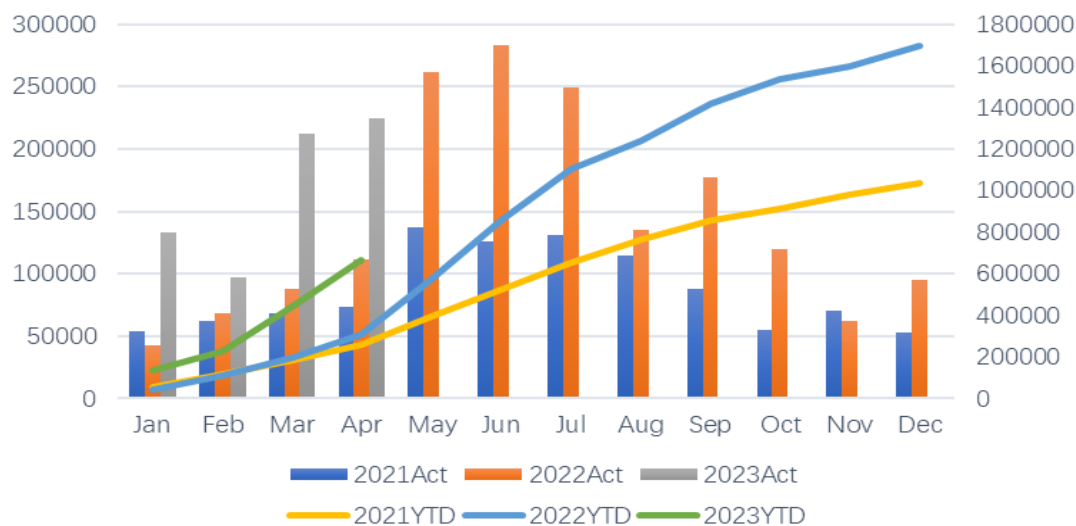
新能源车充电桩	成果 年用电量(kWh)	减少排放折算约 (吨CO2)
2022年	约37,500	26.3



## 绿色能源——光伏发电站



Solar Generation



光伏电站	成果 年产电量(kWh)	减少排放折算约 (吨CO2)
2022年	2,673	1,648



# 节能降耗·绿色发展

## 绿色可持续项目（不完全统计，2023）

项目描述	项目目标	项目成果	项目描述	项目目标	项目成果	项目描述	项目目标	项目成果
清洗剂减量，固体BSP，CSP不再使用清洗剂	年减少化学品使用2100公斤	年减少化学品使用2100公斤，年节约清洗剂成本30 W元	绿化灌溉系统优化项目	节约水量、水费，设备费用	节约购买备件费用：11000元；每年节约水费：15000元；可减少2470.5m <sup>3</sup> 用水量	生产环境清洁用工具的清洁使用库存Booster	节约用水	1.每年可节约清洗剂TIG240kg，可节约0.96W RMB/年；2.每年可避免产生废弃物240公斤，避免报废价值约2.4W RMB/年。
光伏发电III期(1.518MWH)	实施光伏发电III期项目(1.51MWH)，年目标发电量150W度	截至9月底共计发电23.8万度电	减少西比灵HFP minibag使用数量	充分利用minibag容量，减少使用数量，降低生产成本	每批节约1个minibag(300RMB)，2023年收益约33,000万元	卫生间马桶储水槽容量优化	节约用水	每年可节约水资源使用30吨
纯水分配系统用点控制逻辑优化	较2021年节约2000吨纯水	项目实施1月后，共计节约150吨纯水	减少FL023&FL024带药废弃铝管	减少带药废弃铝管	每批铝管废弃量减少约400个(0.405RMB)，全年收益约3万元	延长吗片造粒和压片的连续生产时间及增加压片连续生产的批次	通过延长吗片造粒和压片的连续生产时间及增加压片连续生产的批次，减少清洁次数，提高生产效率	节约5W RMB/年
纯水系统自动排水优化(频次和时间)	较2021年节约2000吨纯水	较2021年节约2000吨纯水	空调停机后的固定设备清洁优化	为节能降耗，各区域空调系统会在设备不使用时停机，并对固定设备清洁流程优化	减少清洗次数297次，节约空调能耗费用5.28万元/年	清洗室手动纯化水水点使用过程优化项目	节约用水140T/月	节约用水140T/月(PW单价：100元)
废酒精桶回用于污水处理厂	通过资源再利用，减少废物产生量	1.避免每年采购新的废液收集桶花费1488CNY/年；2.减少危废处理费用460.8CNY/年；3.减少工厂产生的固废量：96Kg/年	MBR膜更换项目-Phase2	保障出水水质	出水水质达标	智能清洗解决方案(数字化)	节约用水，数字化监管用水量	节约用水75T / 月

2023年度可持续发展计划 及实施跟踪信息表														
Water Stewardship Plan - Action List (Year 2023)														
序号	类型	应对措施类别	措施描述	目标	量化/定性评价指标	成本 (万元/吨/年)	收益 (万元/吨/年)	日期 (或里程碑)	执行人	负责人	期限	状态	执行效果评价 (考核方式和改进)	
1	内部项目	气候变化	采购绿电	2025年100%绿电	2023年达到50%绿电的使用占比	/	/	/	张耀东	段卫平	持续	In progress	/	
2		水质	流域内水样监测	完成流域内水样监测	至少每年完成一次一个流域的水样监测	/	/	/	张耀东	李银红	2023.12.31	In progress	完成了渭河和太平河流域的水样监测	
3		水资源	清洗用减量, 固体中不再使用清洗剂	年减少化学品使用1400公斤	2023年7月已实施开始算收益	/	节约20W RMB/年	/	曹亚红 由曹亚红	许耀林	2022.08.31	Completed	年减少化学品使用1400公斤, 年节约清洗剂成本20 W元	
4		水资源	清洗用减量, 固体中SP, CSP不再使用清洗剂	年减少化学品使用2100公斤	2023年12月开始算收益	/	节约30W RMB/年	/	曹亚红 由曹亚红	许耀林	2022.12.31	In Progress	年减少化学品使用2100公斤, 年节约清洗剂成本30 W元	
5		水资源	清洗用减量, 固体中Twin valve不再使用清洗剂	年减少化学品使用1000公斤	2024年7月开始算收益	/	节约14W RMB/年	/	曹亚红 由曹亚红	许耀林	2024.07.31	Not start	年减少化学品使用1000公斤, 年节约清洗剂成本14 W元	
6		水资源	清洗用, 药水减量, 延长生产设备, 咨询, 模拟的CHT测试	年减少化学品使用1100公斤	2024年4月开始算收益	/	节约15W RMB/年	/	张译 由曹亚红	许耀林	2024.03.31	Not start	年减少化学品使用1100公斤, 年节约清洗剂成本15 W元	
7		水资源	非固体树脂清洗剂清洗用减量	年减少化学品使用1200公斤	2023年7月开始算收益	/	节约4W RMB/年	/	张译 由曹亚红	李光耀	高飞	2023.07.01	Completed	年减少化学品使用1200公斤, 年节约清洗剂成本4 W元
8		水资源	非固体B2 (800目) 清洗剂减量	年减少化学品使用400公斤	2023年9月开始算收益	/	节约10.7W RMB/年	/	王之	李光耀	2023.09.01	Completed	年减少化学品使用400公斤, 年节约清洗剂成本10.7W元	
9		水资源	包衣机清洗液优化	年减少化学品使用230公斤, 降低清洗时间和降低清洗液浓度	2024年3月开始算收益	/	节约3.1W RMB/年	/	曹亚红 杨峰	宋斌	2024.03.31	In Progress	年减少化学品使用230公斤, 年节约清洗液成本3.1 W元	
10		气候变化	一次性帽子替换为可清洗循环使用帽子	每年可减少一次性帽子废弃物约1430kg	节约费用和减少废弃物	1.7W RMB	节约8W RMB/年	/	高飞	许耀林	2023.09.08	In Progress	每年可节约8万元/年; 每年可减少废弃物的1430公斤。	
11		气候变化	BOP储罐优化项目	减少目标投资, 辅助污染	预计2024年1月开始计算收益	NA	76075 RMB	NA	张耀东	金源	持续	In Progress	减少储罐污染约6384.5kg的废物及非必要的购买量 (871.92元的BOP费用)	
12		气候变化	光伏发电项目 (1.518MWH)	实施光伏发电项目 (1.51MWH), 年目标发电量1500度	/	/	/	/	王梓伟	段卫平	2023.10.31	Completed	截至9月底共计发电23.8万度电	
13		水资源	供水分配系统用点控制逻辑优化	较2021年节约2000吨纯水	较2021年节约6000吨纯水	5W RMB	33780 RMB	2年	张波涛	段卫平	2022.08.31	Completed	项目实施1月后, 共计节约150吨纯水	
14		水资源	供水系统自动排水优化 (批次和周期)	较2021年节约2000吨纯水	较2021年节约2000吨纯水	3W RMB	11260 RMB	2年	张波涛	段卫平	2022.12.31	In Progress	较2021年节约2000吨纯水	
15		水资源	生产用水制盐系统提高产水回收率	产水回收率大于90%	回收率大于90%	2W RMB/年	5W RMB/年	/	张波涛	段卫平	持续	In Progress	回收率大于90% (改善实际数据)	
16		水资源	能源管理系统应用	检测能源消耗	检测能源消耗	NA	NA	NA	徐志伟	王梓伟	持续	Completed	检测能源消耗	
17		水处理	污泥焚烧用于污水处理厂	通过资源再利用, 减少废物产生量	减少废物产生量	/	2000 CNY/年	/	张波涛	段卫平	2023.05.31	Completed	1.避免每年采购新的污泥收集桶花费1488CNY/年; 2.减少危废处理费用460.8 CNY/年; 3.减少工厂产生的固废量: 96Kg/年	
18		水处理	工厂危废类空管管身任处置费用优化项目	降低危废处置费用, 减少二氧化碳排放	2023年6月开始算收益	NA	40000 RMB	NA	高云峰	李倩莹	持续	Completed	降低危废处置3.5-4W/年, 减少环境污染及二氧化碳排放量	
19		气候变化	工厂物料, 车辆进/出厂轮胎的电子化	减少纸张浪费	2023年10月开始算收益	NA	1000 RMB	NA	张波涛	包奕红	持续	In Progress	节约A4纸张量: 200张/月	
20		水资源	绿化灌溉系统优化项目	节约水量, 水费, 设备费用	2023年12月开始算收益	NA	14000 RMB	NA	张波涛	包奕红	2023.11.30	In Progress	节约购买设备费用: 11000元; 每年节约水费: 15000元; 可减少2470.5m³用水量	
21		水质	工厂二次供水池定期清洗和检测, 保障厂区直用水水质	完成两次清洗并进行水质监测	完成两次清洗, 确保水质达标	NA	/	NA	张波涛	张波涛	2023.05.05	Completed	二次供水水质达标	
22		气候变化	更换环保型洗手纸	更换具备FAC认证的纸张	更换具备FAC认证的纸张	/	/	/	刘亚芳	包奕红	持续	Completed	更换具备FAC认证的纸张	
23		气候变化	提高西北区域设备良品率	减少西北区域设备废品量, 提高效率	设备废品减少	/	节约1.1万/年	/	郭晓军	刘朝莹	2023.03.22	Completed	每批次设备废品量降低3105磅, 全年收益: 约2.1万	
24		气候变化	减少西北区域minibag使用数量	充分利用minibag数量, 减少使用数量, 降低生产成本	minibag数量减少	/	节约3.3万/年	/	马亚军, 刘朝莹	宋彬	2023.03.23	Completed	每批节约1个minibag (300RMB), 2023年收益约33,000万元	
25		气候变化	减少FC02和FC04型滤芯废弃量	减少滤芯废弃量	滤芯废弃量减少	/	节约3万/年	/	张波涛	刘朝莹	2023.03	Completed	每批滤芯废弃量减少约400个 (0.405RMB), 全年收益约3万元	
26		气候变化	空调停机后的回电设备需南舍优化	为节能降耗, 新区域空调系统的设备不使用待机, 并对回电设备进行改造优化	减少清洗次数和空调能耗	/	节约5.28万元/年	/	李光耀	宋斌	2023.03.22	Completed	减少清洗次数297次, 节约空调能耗费用5.28万元/年	
27		水质	M8R膜更换项目-Phase2	保障出水水质	出水水质达标	100W RMB	/	/	张波涛	段卫平	2023.08.31	Completed	出水水质达标	
28		水质	废水API监测	监测废水中API含量	废水中主要API达标排放	2.3W RMB	/	/	杨泽林, 张波涛	李银红	2023.10.21	Completed	工厂废水中四项主要API均达标排放	
29		气候变化	工厂集中生产	集中生产, 增加产能设备利用率, 降低能源浪费	2023.01.01开始计算收益	/	25,000元/天	NA	张波涛	段卫平	持续	In Progress	集中生产, 实现增产日, 每天节约能源费用25,000元	
30		气候变化	生产环境清洁用工具的清洁使用度提升	节约用水	1.每年可节约清洗用水6240kg, 可节约0.96W RMB/年; 2. 每年可减少产生固废量240公斤, 节约0.96W RMB/年	/	节约0.96W RMB/年, 避免固废约2.4W RMB/年	/	高飞	许耀林	2023.07.31	In progress	1.每年可节约清洗用水6240kg, 可节约0.96W RMB/年; 2. 每年可减少产生固废量240公斤, 避免固废的约2.4W RMB/年	
31		水资源	卫生间马桶刷水桶容量优化	节约用水	2023年10月开始计算收益	/	200元/年	/	张波涛	张波涛	2023.10.30	Completed	每年可节约水资源使用30吨	
32		气候变化	出租车路线优化	优化出租车路线, 减少出租车使用	优化出租车路线, 减少二氧化碳排放	NA	/	/	刘亚芳	包奕红	2023.01.01	持续	优化出租车路线, 减少出租车使用, 减少二氧化碳排放	
33		气候变化	取消掉了新片剂包和诺克宁乳膏生产线的批号记录 (2249054)	减少纸张浪费	2024年4月开始算收益	/	865 RMB/年	/	王莹莹	王莹莹	2023.04.13	In progress	取消了新片剂包和诺克宁乳膏商业生产不再打印批号记录	
34		水资源	延长母片流程和压片的连续生产时间及增加压片连续生产的批次, 减少清洗次数, 提高生产效率	节约用水	通过延长母片流程和压片的连续生产时间及增加压片连续生产的批次, 减少清洗次数, 提高生产效率	/	节约5W RMB/年	/	杨峰	宋斌	2023.10.23	In progress	节约5W RMB/年	
35		水资源	清洗洗手液优化水水质使用过程优化项目	节约用水140T/月	节约用水140T/月 (PW单价: 100元)	NA	16.8W RMB/年	NA	张波涛	张波涛	2023.06.30	Completed	节约用水140T/月 (PW单价: 100元)	
36		气候变化	绿色工厂	持续提升和改善工厂环境可持续发展水平	国家绿色工厂认证	NA	NA	NA	张耀东	李银红	2023.12.01	Completed	持续提升和改善工厂环境可持续发展水平	
37		气候变化	提升空间优化	为了改善工作环境和安全, 对工厂building 14和building 7及实验室办公室的照明设备进行改造	预计节约4W RMB/年	NA	预计节约4W RMB/年	NA	张波涛	包奕红	2023	In progress	预计节约4W RMB/年	
38		水质	原水水质: 自来水池增加余氯监测和消毒系统	水质监测, 完善自来水水质管理制度	水质监测, 完善自来水水质管理制度	5W RMB	NA	NA	张波涛	段卫平	2023.12.30	In Progress	水质监测, 完善自来水水质管理制度	
39		气候变化	ISO50001认证	持续提升和改善工厂能源管理水平	得到ISO50001认证	NA	NA	NA	张耀东, 杨泽林	李银红, 段卫平	2023.08.30	Completed	持续提升和改善工厂能源管理水平	

40	气候变化	HVAC operation for production demand	提升空调系统利用率	提高能源利用率	NA	37.4W RMB/年	NA	张耀东	陈卫平	2023.01.01	In process	提升设备和能源利用率
41	气候变化	灯塔工厂	持续提升&完善工厂环境可持续管理水平	获得可持续灯塔工厂认证	NA	NA	NA	张耀东, 王梓博, 张波	张耀东	2023.12.30	In process	持续提升&完善工厂环境可持续管理水平
42	水平衡	智能清洗解决方案(数字化)	节约用水, 数字化管理用水量	节约用水75T/月	NA	节约用水75T/月	NA	张波涛	张波涛	2024.06.30	In process	节约用水75T/月
43	水管理现状/流域水健康	Multiple-skill能力提升	提升员工能力, 培养多技能员工	提升员工能力, 培养多技能员工, 提高人员和产能, 敏捷和更迅速的应对市场需求的波动	NA	NA	NA	曹芳	曹芳	2023.10.20	completed	拓展技能超过70%, 增加人才储备超20人, 提高人员利用率
44	气候变化	组织“森林大复兴”公益植树保护水土资源公益活动	通过植树防止水土流失, 调节气候, 涵养水源和缓解沙尘天气	通过植树防止水土流失, 调节气候, 涵养水源和缓解沙尘天气	/	/	/	张泽峰	李霞红	2023.04.14	Completed	完成了14颗白皮松的栽种
45	气候变化	10月份“森林大复兴”植树活动	通过植树防止水土流失, 调节气候, 涵养水源和缓解沙尘天气	通过植树防止水土流失, 调节气候, 涵养水源和缓解沙尘天气	20000 RMB	/	/	张泽峰	李霞红	2023.10.16	Completed	完成了20颗白皮松的栽种, 预计每年可吸收=366Kg的CO2, 吸收205Kg的酸性物质
46	气候变化	儿童能源知识科普大赛	组织儿童能源知识科普大赛, 向下一代普及环保知识, 了解西安扬尘治理现状	投稿作品数和投票人数	2000RMB	NA	NA	张泽峰	李霞红	2023.11.08	completed	共收到各个年龄组稿件61份, 共计350余人参与投票
47	水管理现状	拜访/邀请政府机关, 获取政府水管理制度和相关信息	拜访/邀请政府机关, 获取相关信息	至少进行一次拜访和沟通	/	/	/	张耀东	李荣光	2023.05.17	Completed	邀请了西安市节水宣教支队举办座谈会, 获取政府水管理制度相关信息, 分享节水项目, 获得指导
48	水质	水务公司对供水水质检测和检测	完成水质检测	完成水质检测	/	/	/	张波涛	陈卫平	2023.08.29	Completed	水质达标报告
49	流域水健康	调研, 收集流域内利益相关方的水相关信息	至少收集5家利益相关方水可持续管理信息	组织研讨会, 设计调研问卷, 进行信息收集和评估	/	/	/	张泽峰	李霞红	2023.09.01	Completed	收集了6个利益相关方水可持续管理信息
50	流域水健康	拜访陕西NIRA水渠, 水渠, 生物多样性等信息	参观拜访NIRA, 获取相关信息	至少完成一次NIRA拜访和沟通	5000 RMB	/	/	张泽峰	李霞红	2023.09.16	Completed	完成前期调研沟通, 并向周边居民和社区, 公司员工了解水相关知识, 签署承诺书
51	水资源	太平小学活动	环保知识宣讲	环保知识宣讲	4900 RMB	/	/	贺新娟	张乐群	2023.09.01	Completed	向太平小学宣讲环保知识
52	水质	社区居民安装净水器	帮助社区居民安装净水器	净化居民生活用水水质	1500 RMB	/	/	张泽峰	李霞红	2023.04.14	Completed	完成了10户净水器安装
53	水管理现状/流域水健康	政府/组织网站信息收集	网站信息跟踪	网站信息跟踪	NA	NA	NA	张泽峰, 贺新娟	李霞红	2023.11.20	completed	收集最新相关信息
54	流域水健康	组织利益相关方线上/线下交流会	组织AWS虚拟交流会, 现场沟通会议等	组织AWS虚拟交流会, 现场沟通会议等	5000 RMB	NA	NA	张泽峰	李霞红	2023.09.01	completed	和关键利益相关方沟通交流分享AWS知识和最佳管理实践

部门起草人: 杨海琳 2023.01.30  
张波涛 2023.01.30

部门负责人: 李耀东 张波涛  
2023.01.30 2023.01.30

部门审核人: 李霞红 张乐群  
2023.01.30 2023.01.30

西安杨森工厂2023年可持续发展计划及实施跟踪信息表在年初制定并经过领导层批准, 经过定期回顾更新, 截至11月30日, 所以项目均如期推进和完成。