

中国治沙的三大法宝

ХЯТАД УЛСЫН ЭЛС ЗАСАХ
ГУРВАН ИХ ЭРДЭНЭ



卢琦 Лү чи

中国林科院荒漠化研究所

ХЯТАД УЛСЫН ОЙ ШУГУЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ
АКЕДЕМИЙН ЦӨЛӨРХӨГЖИЛИЙГ СУДЛАХ ГАЗАР

CAF Campus, YuQuanShan, Beijing 100091, China

Tel/Fax: 8610-6288 9072/6282 4099

E-Mail: Luqi@caf.ac.cn/Luqi.ids@gmail.com

内容提要 Уулгын товч

1. 中国的基本沙情 Хятад улсын элсэрхэгжилийн үндсэн байдал
2. 法宝之一：政府主导 Эрдэнэ нэг: Төр засаг голлох
3. 法宝之二：法规保障 Эрдэнэ хоёр: Хууль дүрмээр батлах
4. 法宝之三：科技支撑 Эрдэнэ гурав: Шинжлэх ухаан мэргэжилээр тулгуурлах
5. 实用治沙技术（案例） Элс засах хэрэглээний мэргэжил(үлгэр жишээ)

1

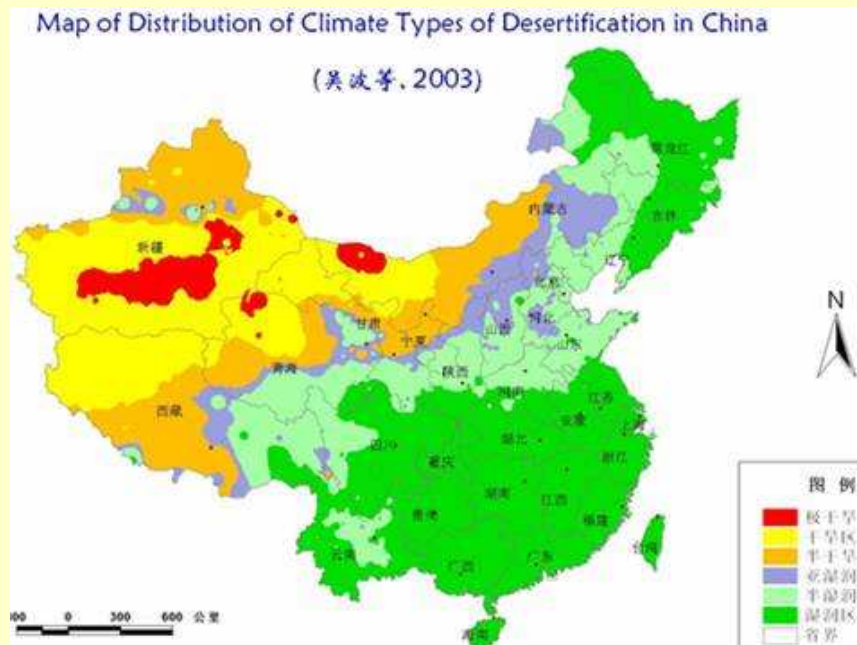
基本沙情

Элсэрхэгжиллийн үндсэн
байдал



基本沙情

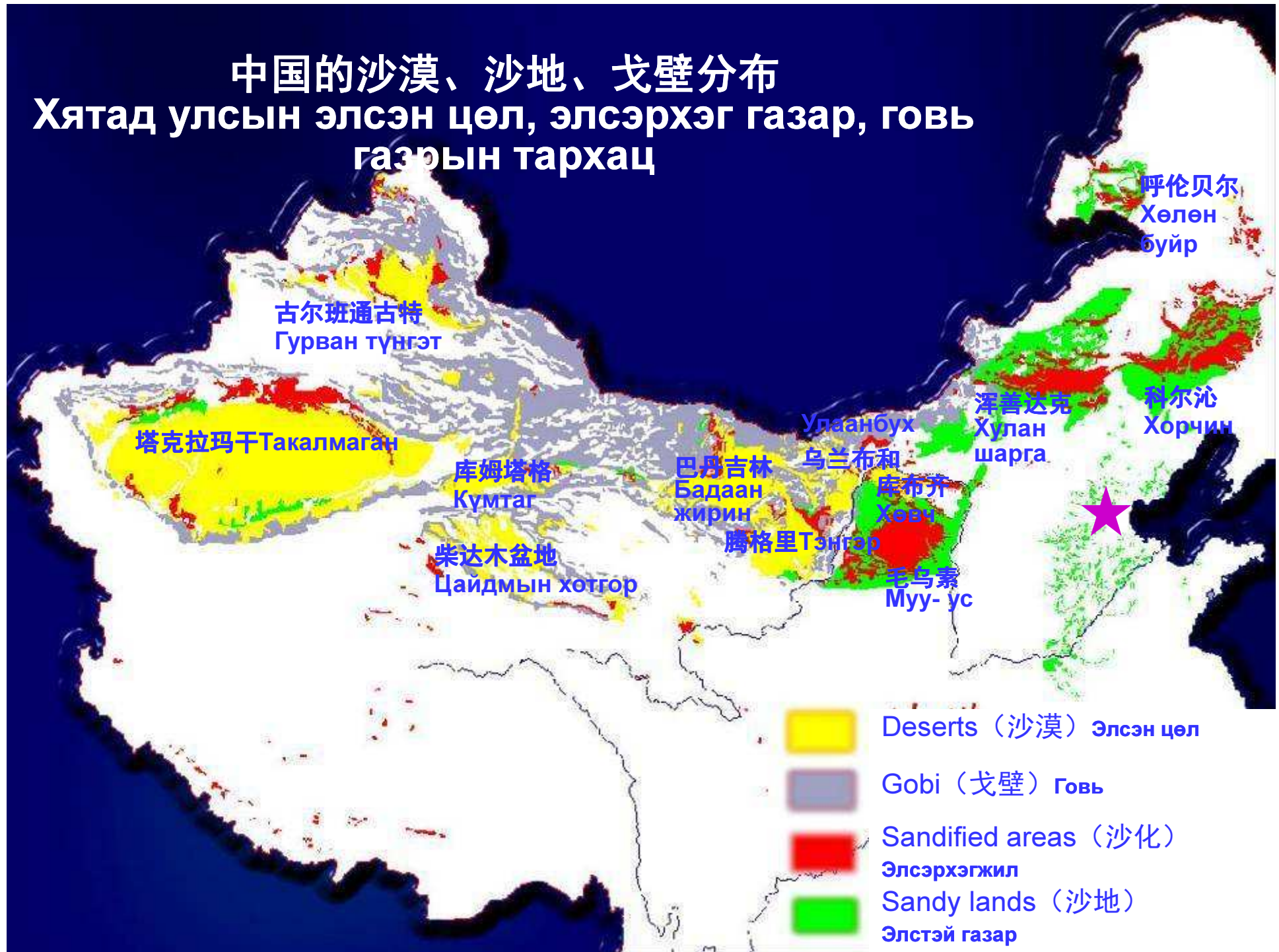
Элсэрхэгжилийн үндсэн байдал



中国作为世界上受荒漠化影响最为严重的国家之一，旱地面积约357万平方公里（占国土面积的37.2%，包括极端干旱区、干旱区、半干旱区和亚湿润干旱区），其中约264万平方公里归属联合国防治荒漠化公约定义的“荒漠化土地”；主要分布在全国18个省、区、市，分属风蚀、水蚀、盐渍化、冻融等几大类型。

- 超过4亿人生活在荒漠化地区，每年因荒漠化造成的直接经济损失超过640亿元人民币。
- 400 сая илүү хүн цөлөрхөгжсөн газар нутагт амьдарч бий бөгөөд жил бүр цөлөрхөгжилөөс болсон аж ахуйн хохирал 64 тэрбум юань хүрч бий.

中国的沙漠、沙地、戈壁分布 Хятад улсын элсэн цөл, элсэрхэг газар, говь газрын тархац



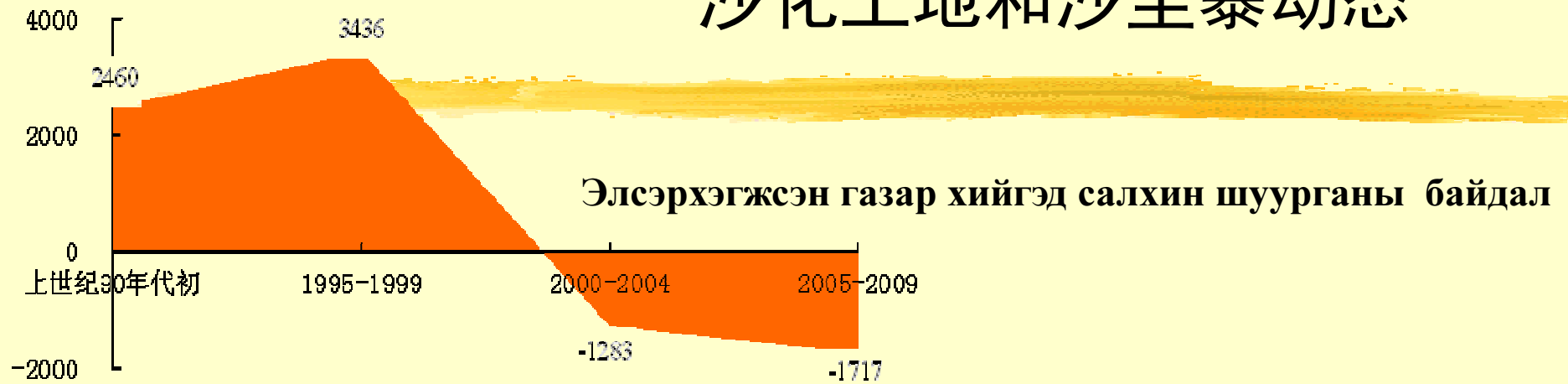
中国的荒漠化与沙化面积动态

Хятад улсын цөлөрхөгжиж элсэрхэгжсэн талбайн
байдал
(百万平方公里) (сая хавтгай дөрвөлжин км)

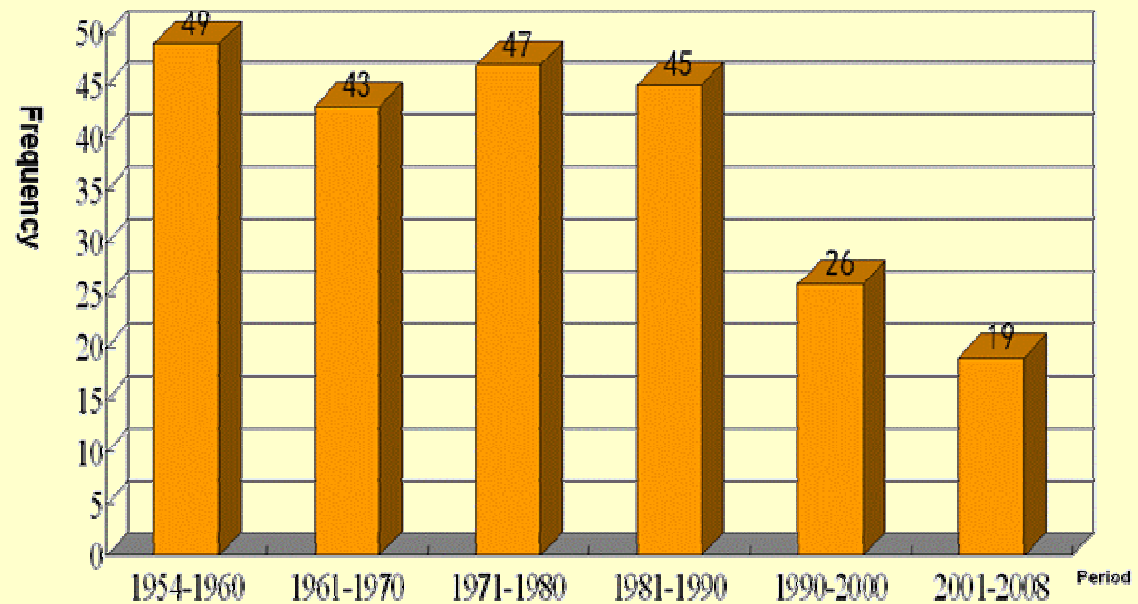
监测年份 Хэмжсэн он	荒漠化 Цөлөрхөгжсөн	侵蚀 Идэгдсэн	沙化土地 Элсэрхэгжсэн газар
1994	2.622	1.607	1.714
1999	2.674	1.873	1.743
2004	2.636	1.839	1.740
2009	2.624	1.832	1.731

引自：国家林业局1-4次监测数据

沙化土地和沙尘暴动态



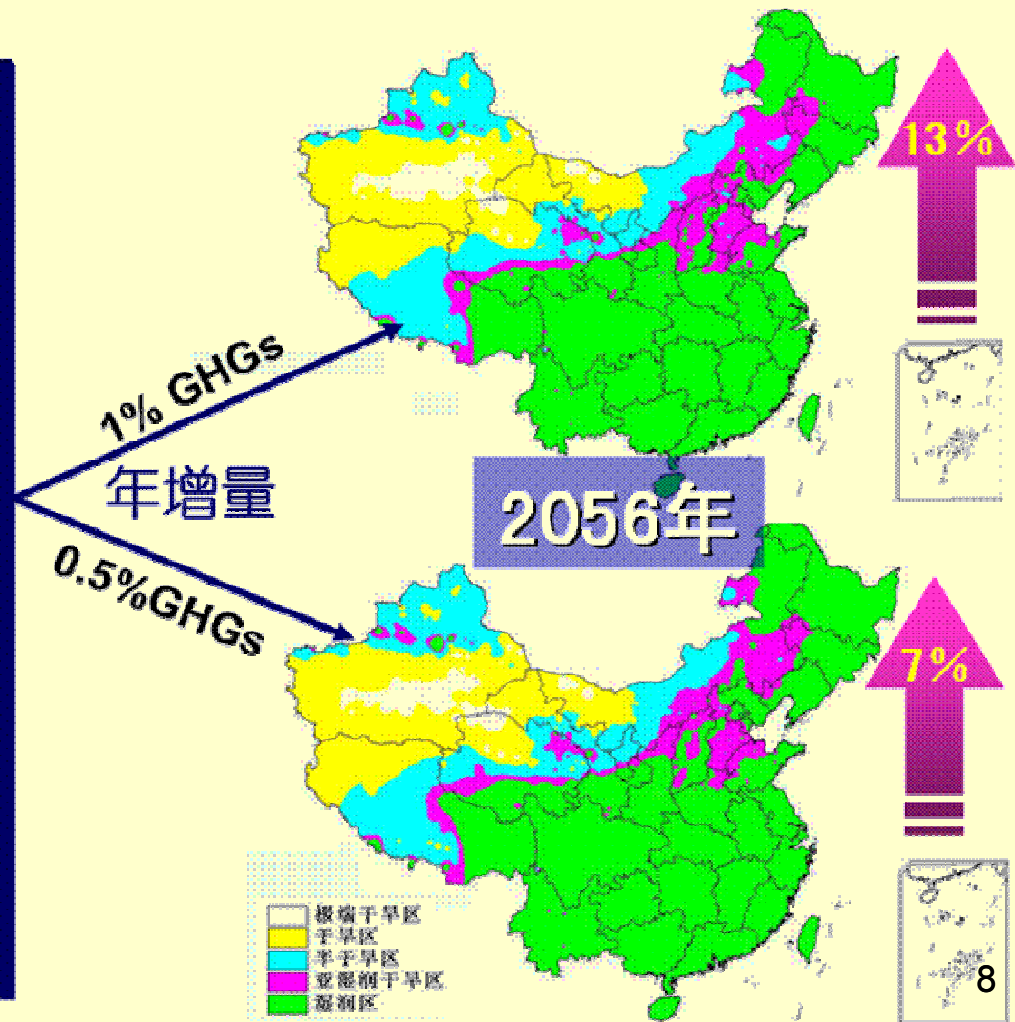
Strong & XSTR DSS events in Northern China from 1954-2008



两种情景下的荒漠化土地预测

Хоёр зүйлийн нөхцөл доорх цөлөрхөгжих газрын урьдчилсан төсөөлөл

采用1914个气象站的基准数据，利用HadCM2模型对不同气候变化情景下我国生物—气候区的变化进行了预测，为中国应对气候变化和荒漠化的双重影响提供了数量化依据。



2

法宝之一：政府主导

Эрдэнэ нэг: Төр засаг голдох



□ 机构与能力建设

Байгууламж хийгэд чадамжийн бүтээн байгуулалт

□ 中长期规划和工程

Дунд үе ба алсын төсөл жич инженерин

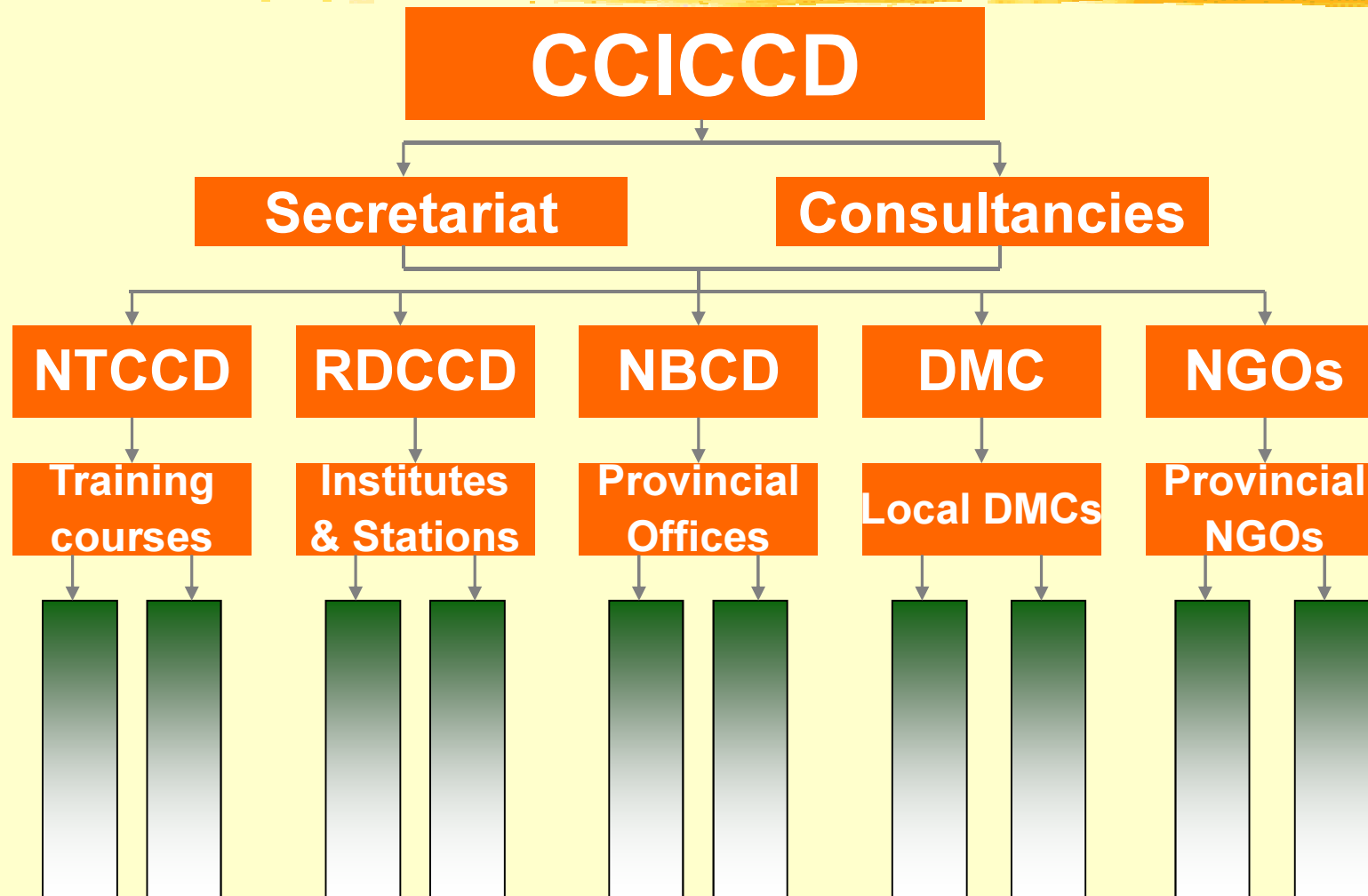
□ 责任落实到地块

Хариуцалгыг газарт
найдваржуулах



机构能力建设

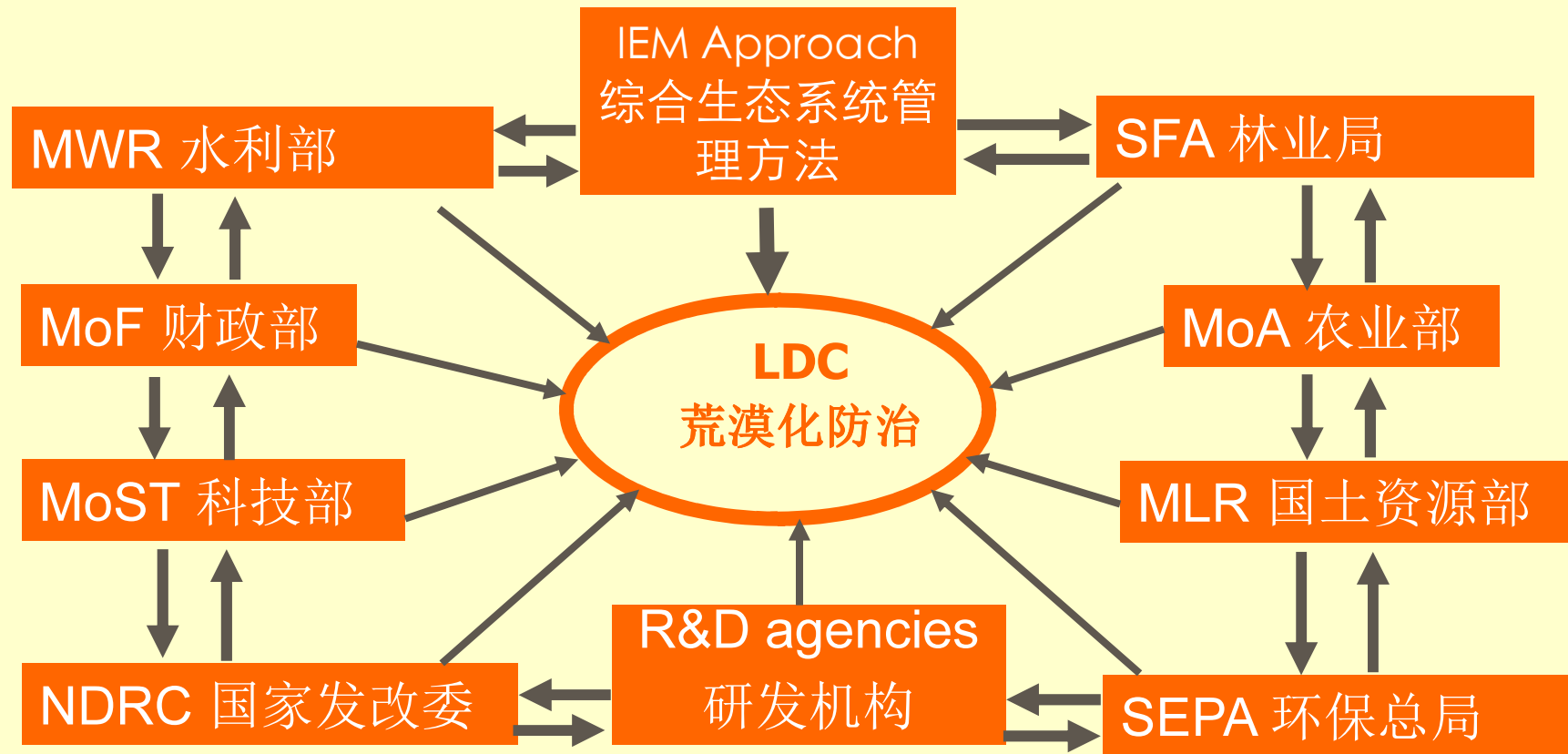
Байгууламжийн чадамжийн бүтээн байгуулалт



加强机构间协调

Байгууламжийн хоорондох хамжилцааг
Чангатгах

Agencies involved in LDC 与荒漠化防治有关的机构



中长期规划与治沙工程

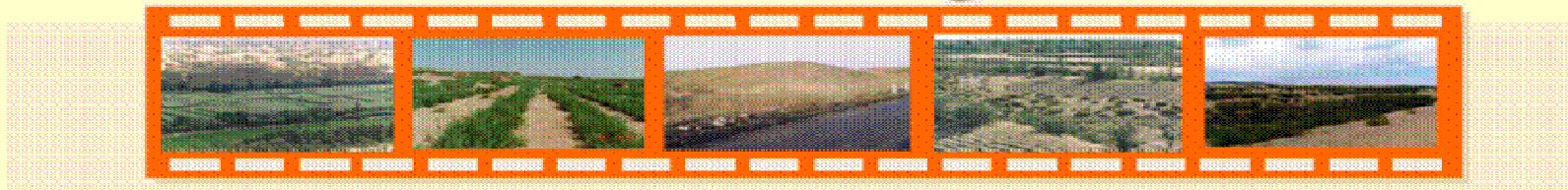
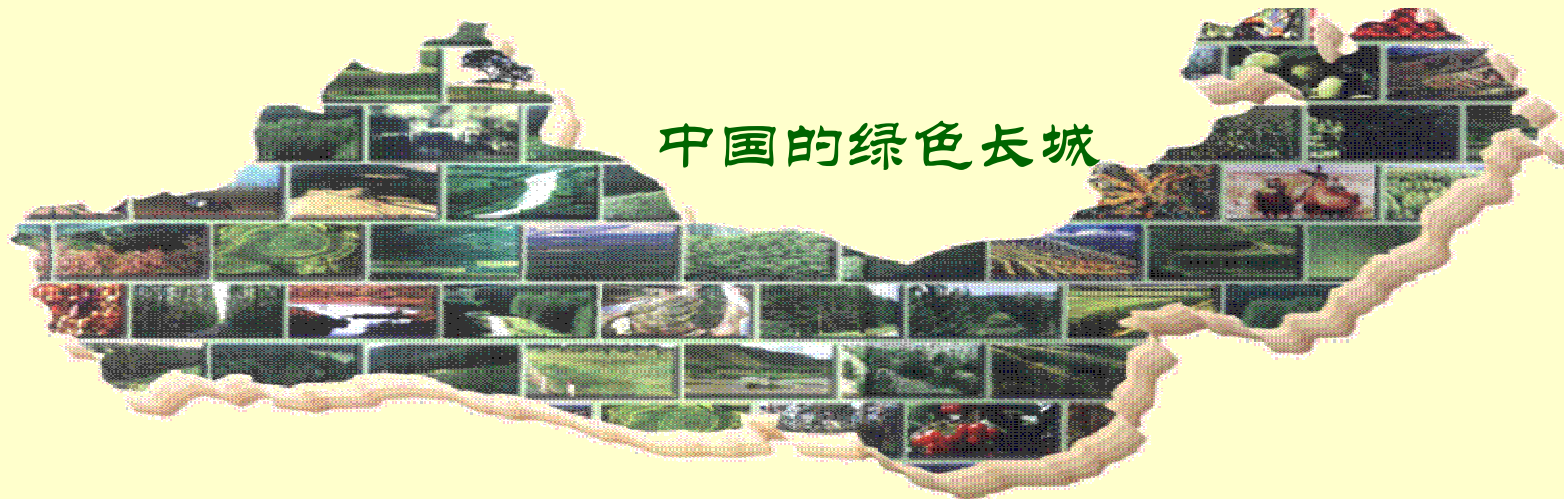
Дунд үе ба алсын төсөл жич элсийг засах
инженерин

- Long-term strategy(30-50 years) : Three-Norths, NAP
- Medium-term Programming(10-20 years) : projected
- 12th 5-Year Plan and Projects:全国造林绿化规划纲要（2011-2020年

- National Plan for Eco-environmental Improvement
- National Program for Eco-environmental Protection
- Western Development Strategy (WDS)
- “Three Norths” Shelterbelt Program (4th stage)
- Sandification Control Program for Areas in the Vicinity of Beijing
- Conversion of Cropland to Forest and Grassland Program
- Grassland Rehabilitation Project.....

□ 中国治沙的实践可以追溯到20世纪50年代。特别是最近30年，一系列国家级生态治理工程的实施，以年均0.024%GDP的投入,治理和修复了大约20%的荒漠化土地。

- “三北防护林”工程 (1978)
- 全国防沙治沙工程 (1990)
- 环京津风沙源治理工程 (2000)
- 退耕还林还草工程 (2000)



任务分工 责任到人

Үүрэг хувиан хариуцалгыг хүнд найдваржуулав

- 防沙治沙目标责任考核工作
电视电话会议(国家林业局
，2011年06月16日)
Элсийг сэргийлж засах
харалтын хариуцалгыг
шалган байцаах утасаар
явуулсан хуралдаан(
Улсын ой шугуйн
товчоо,2011 оны 06
сарын 16- ны өдөр)



未来治沙安排

Одоогийн мэргэжилээр үнэлэгдсэн

- 以现有技术评估，可治理的沙化土地约有50万平方公里。考虑到全球变暖的影响，预测未来50年需要治理的荒漠化土地面积大致在55 ~ 100万之间。若按照每年1.5~2.2万平方公里的治理速度，大约需要45~70年之久。规划安排：到2015年治理22万、到2030年再治理33万，到2050年完成100万荒漠化土地中余下的45万。



3

法宝之二：法规保障
Эрдэнэ хоёр: Хууль
дүрмийн баталгаа





International

■ Agenda 21

■ UNCCD

■ UNFCCC + Kyoto
Protocol

■ UNCBD

■ Ramsar

■ IFP/IFF

.....



National

□ Agenda 21 in China

□ Forestry Action Plan of Agenda
21 in China

□ Law on Combating
Desertification

□ Law on Conservation of Soil and
Water

□ Law on Grassland

□ Law on Forest

□ Regulations on the Conversion
of Cropland to Forest

.....

激励措施

Урамшуулах арга хэмжээ

沙丘原貌



From desert plantation
to industries





Fodder Products



Benefit driving

—Encourage business to develop the sandylands



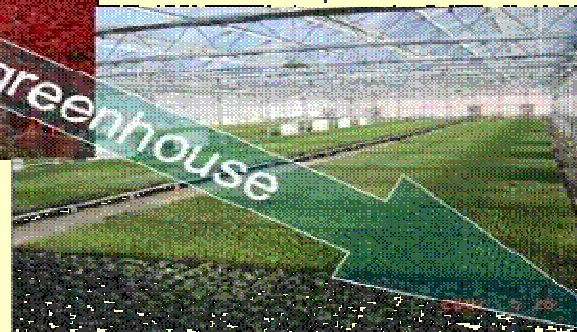
Simply greenhouse



Modern greenhouse



Greenhouse products



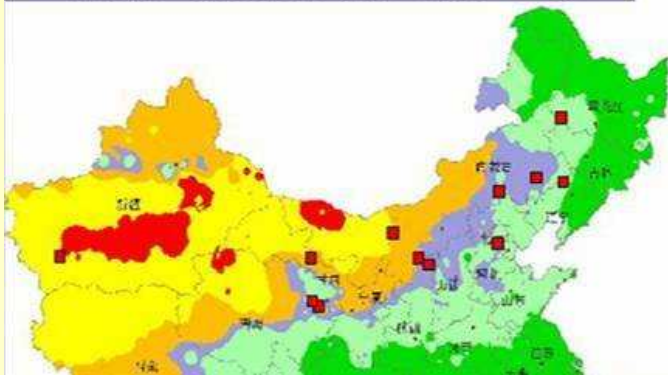
4 法宝之三：科技支撑（引导）

Эрдэнэ гурав: Шинжлэх ухаан
мэргэжилээр тулгуурлах(
удирдуулах)



全国防沙治沙试验示范基地分布图

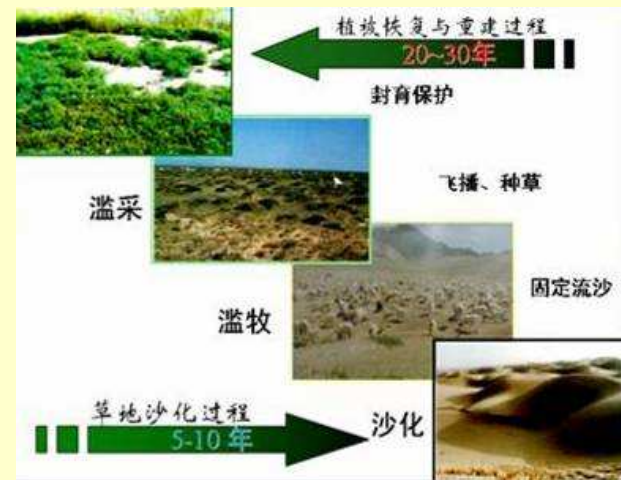
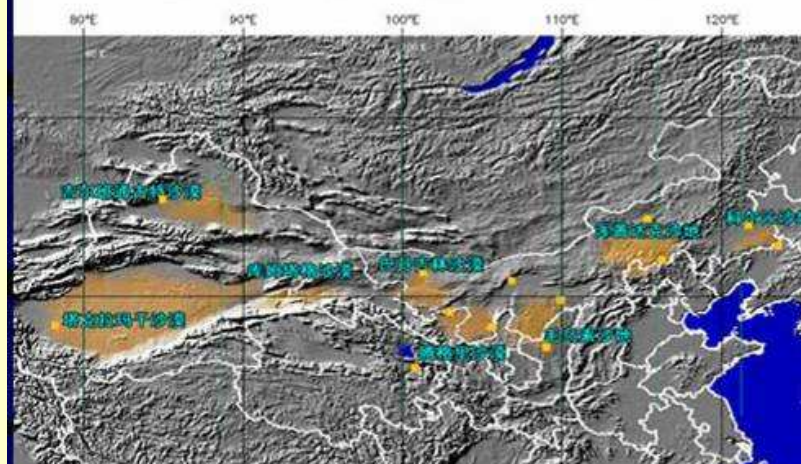
(刘焯编绘, 成图依据吴波等中国荒漠化气候分区-2003版)



基地名单

- 北京大兴
- 甘肃临泽
- 黑龙江泰来
- 辽宁章古台
- 内蒙古磴口
- 内蒙古多伦
- 内蒙古鄂尔多斯
- 内蒙古赤峰
- 青海沙珠玉
- 陕西榆林
- 新疆和田

DISTRIBUTION OF LONG-TERM OBSERVATION/RESEARCH STATIONS IN CHINA



荒漠化 (沙尘暴) 监测与早期预警机制

Цөлөрхөгжил(элсэн шуурга)-ийг хэмжих ба эртээс сэргийлэх механик

Monitoring & early-warning system

National-Wide Desertification Surveys

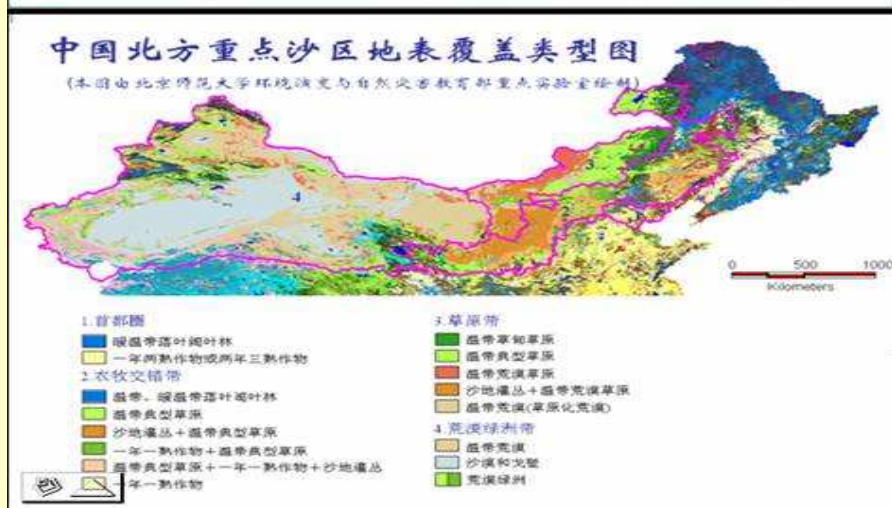
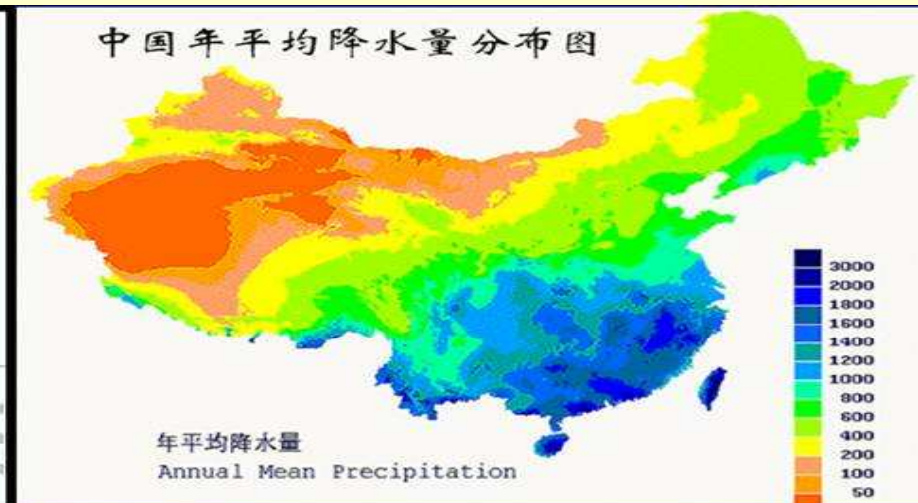
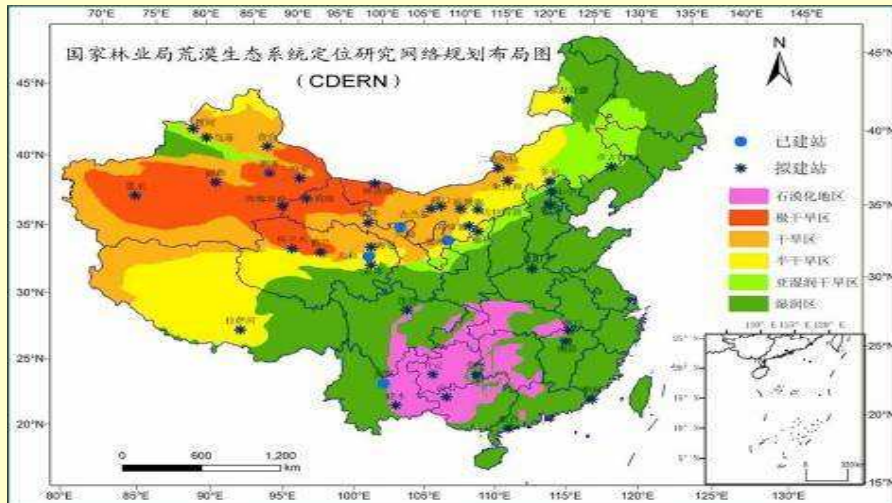
- ◆ 1th Survey from 1994-1995
- ◆ 2th Survey from 1999-2000
- ◆ 3th Survey from 2004-2005
- ◆ 4th Survey from 2009-2010



Monitoring Network and Early Warning System



科学规划 分区(类)施策



科技推广与技术培训

Шинжилэх ухаан мэргэжилийг дэлгэрүүлэх ба
техник мэргэжилийг боловсруулах



中国治沙暨沙业学会第三届全国会员代表大会
(2011-05-19)



遏制荒漠化扩展，与非洲分享经验
--中非合作论坛框架下荒漠化防治高级研修班
开班（2010-06-17）

5

实用治沙技术（案例）简介

Элс засах хэрэглээний мэргэжил(үлгэр
жишээ)- ийн товч танилцуулга





□ 技术体系 Мэргэжилийн систем

■ 固沙技术

-Элсийг тогтворжуулах мэргэжил

■ 造林技术

-Ойжуулах мэргэжил

■ 铁路、公路防护

-Төмөр зам, засмал замыг хамгаалалт

□ 综合 (模式) Ерөнхийлэл(хэлбэр маяг)

■ 预防=防护、管护、保护

-Урьдчилэн сэргийлэх = сэргийлэн хамгаалах, хамааран хамгаалах, хамгаалах

■ 治理=封育、飞播、人造

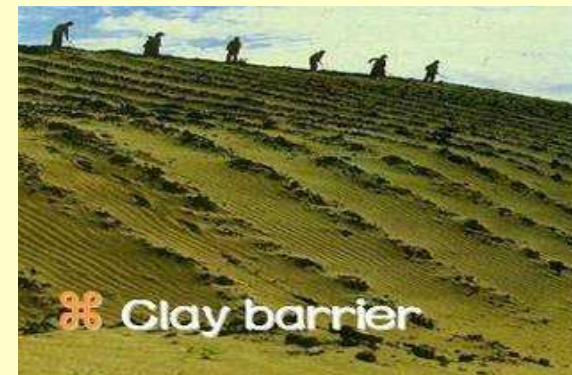
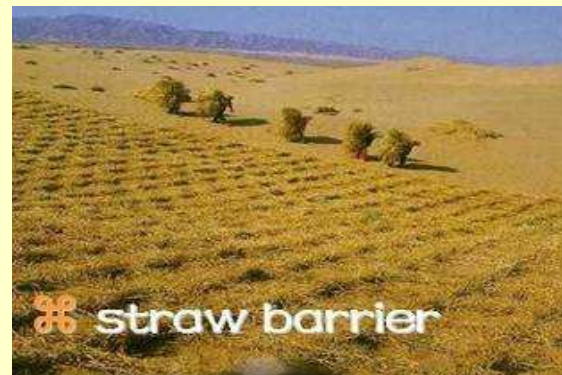
-Засах = битүүмжлэн бойжуулах, онгоцоор үр сацах, хүний хүчээр ногооруулах

■ 利用=饲料、燃料、材料、药材

-Ашиглах = бордоо, шатаалга, материал, эмийнматериал (эд)

机械沙障固沙技术

Механик элсний халхавчаар элсийг ТОГТВОРЖУУЛАХ МЭРГЭЖИЛ



化学材料固沙技术

Химийн материалаар элсийг ТОГТВОРЖУУЛАХ МЭРГЭЖИЛ



生物活沙障固沙技术

Биологийн амьдалг элсний халхавчаар элсийг
ТОГТВОРЖУУЛАХ МЭРГЭЖИЛ



(国家“九五”重点



科技攻关“荒漠化治理技术研究示范”项目提供)

- 国家95攻关项目提供(Улсын "есдүгээр таван жилийн төлөвлөг" - ийн " Цөлөрхөгжилийг өөрчилөн засах техник мэргэжилийн судалгаан ба үзүүллэг" хэмээх голдлоготой шинжлэх ухаан мэргэжилийн шувтлалтын чанартай төслийн сэдвээс хангав)

Afforestation: enclosure



飞播造林种草技术

Онгоцоор үр сацажөвс мод тарих мэргэжил

Afforestation: air-seeding





Afforestation: tree-seeding



塔干沙漠公路防沙治沙
Такалмаган элсэн цөлийн засмал замын элсийг
сэргийлэн засаж байгаа нь
(Шие Хун лян хангав)



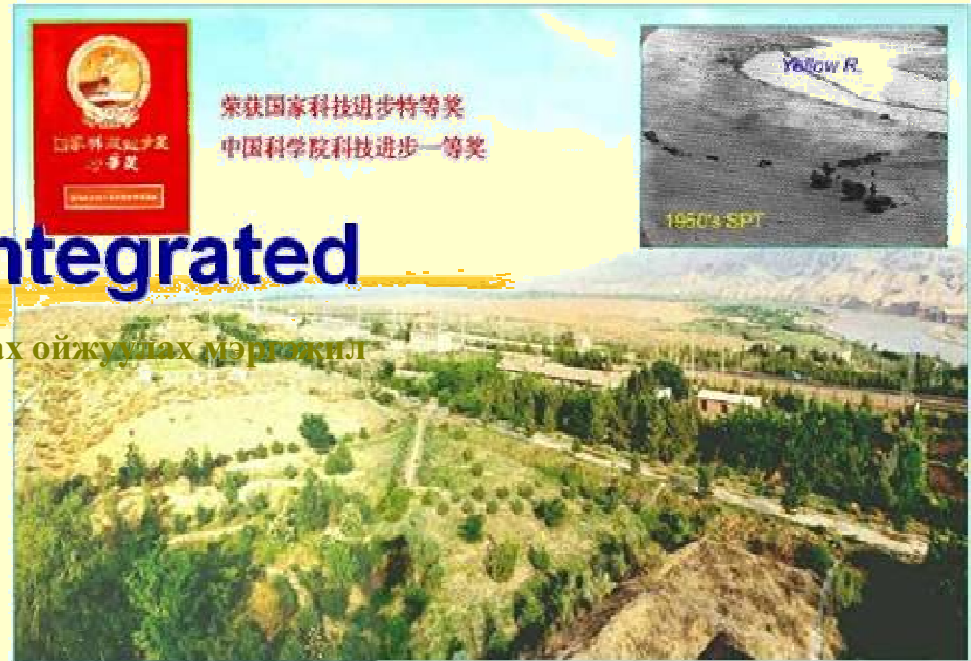
Highway Protection= integrated



铁路防沙固沙造林技术

Railway protection =integrated

Төмөр замын элсийг сэргийлж элсийг тогтворжуулах ойжуулах мэргэжил



Төмөр зам Тэнгэр элсэн цөлөөр 40 жил амар төвшин давхив

铁路穿越腾格里

安然度过40年

五带一体铁路治沙

卵石防火带

Өндгөн чулуун галыг сэргийлэх бүс

灌溉造林带

Усгалыг бойжуулах бүс

草樟植物带

Өвс ба жайраг болон халхавчтай ургамалын бүс

封沙育草带

Элсийг бие даамгаар өвс бойжуулах бүс

前沿阻沙带

Мунд урьдчилж элсийг хориглох бүс

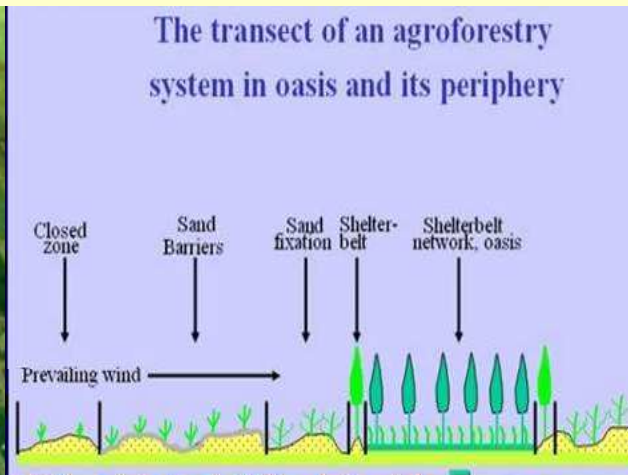
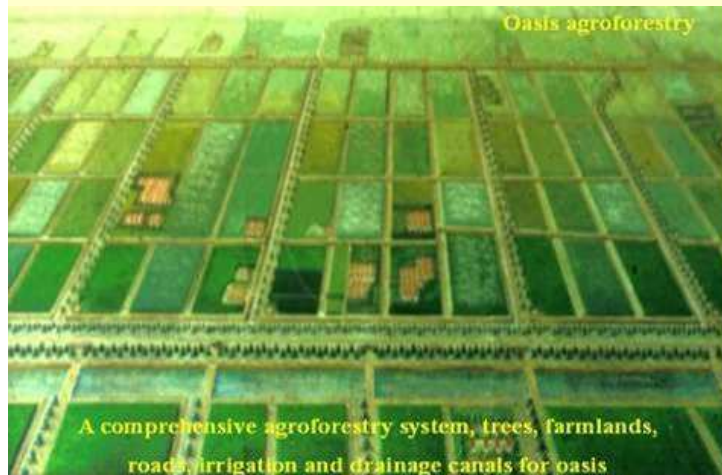


Preventions



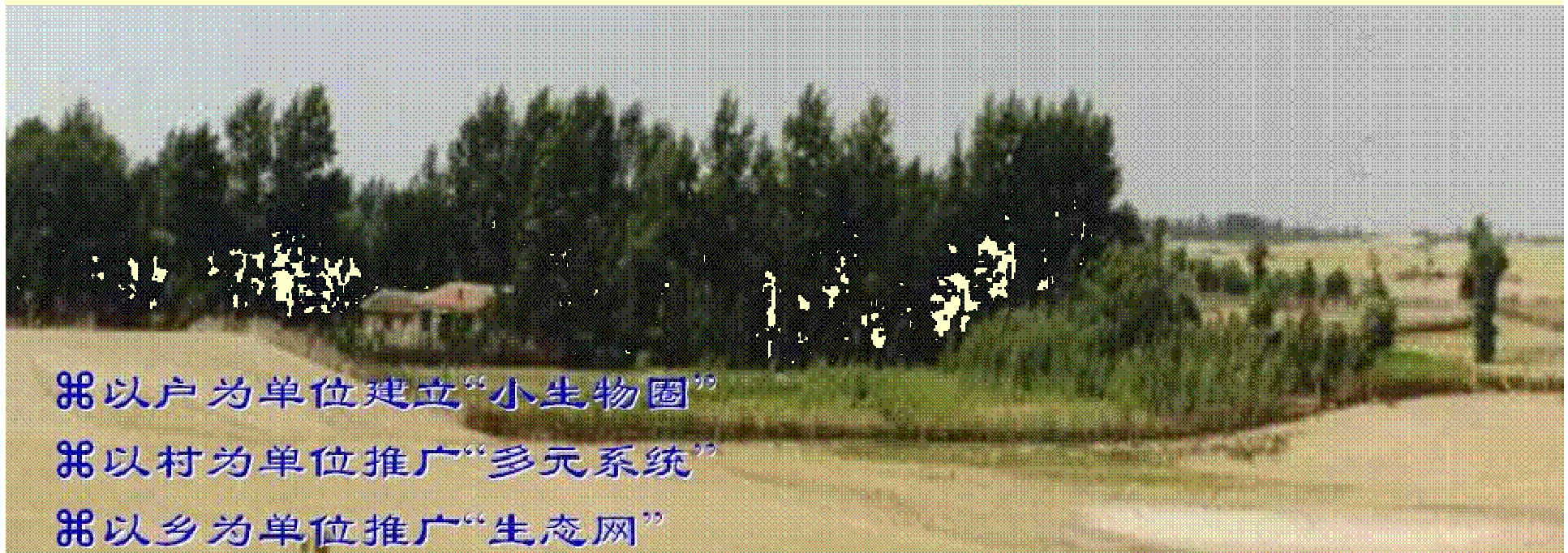
窄林带 小网格农田防护林

Нарийн ойн бүс - Жижиг дөрвөлжин торт тариалангийн хамгаалалтын ой





- Өрхөөр нэгж болгон жижиг биологийн хүрээ байгуулах
- Айл тосгоноор нэгж болгон " Олон хэлбэрийн систем"-ийг дэлгэрүүлэх
- Шян (баг)- аар нэгж болгон " Амь ахуйн тор"- ыг дэлгэрүүлэх



⌘ 以户为单位建立“小生物圈”

⌘ 以村为单位推广“多元系统”

⌘ 以乡为单位推广“生态网”



Renewable Energies

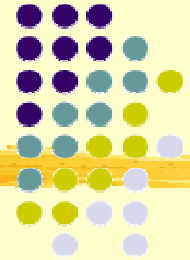
Herb Planting



Institutes



Farmers



沙制建筑材料

Элсэн барилгын материал



传统文化的生态功能

Уламжлалт соёлын амь ахуйн чадамж
(Eco-functions of Chinese traditional culture)

□ 坎儿井 (underground canel)

--Кар худаг

□ 砂压田 (stones covered field)

--Хайр чулуугаар дарсан тариа

□ 宗教与信仰 (worship & believe)

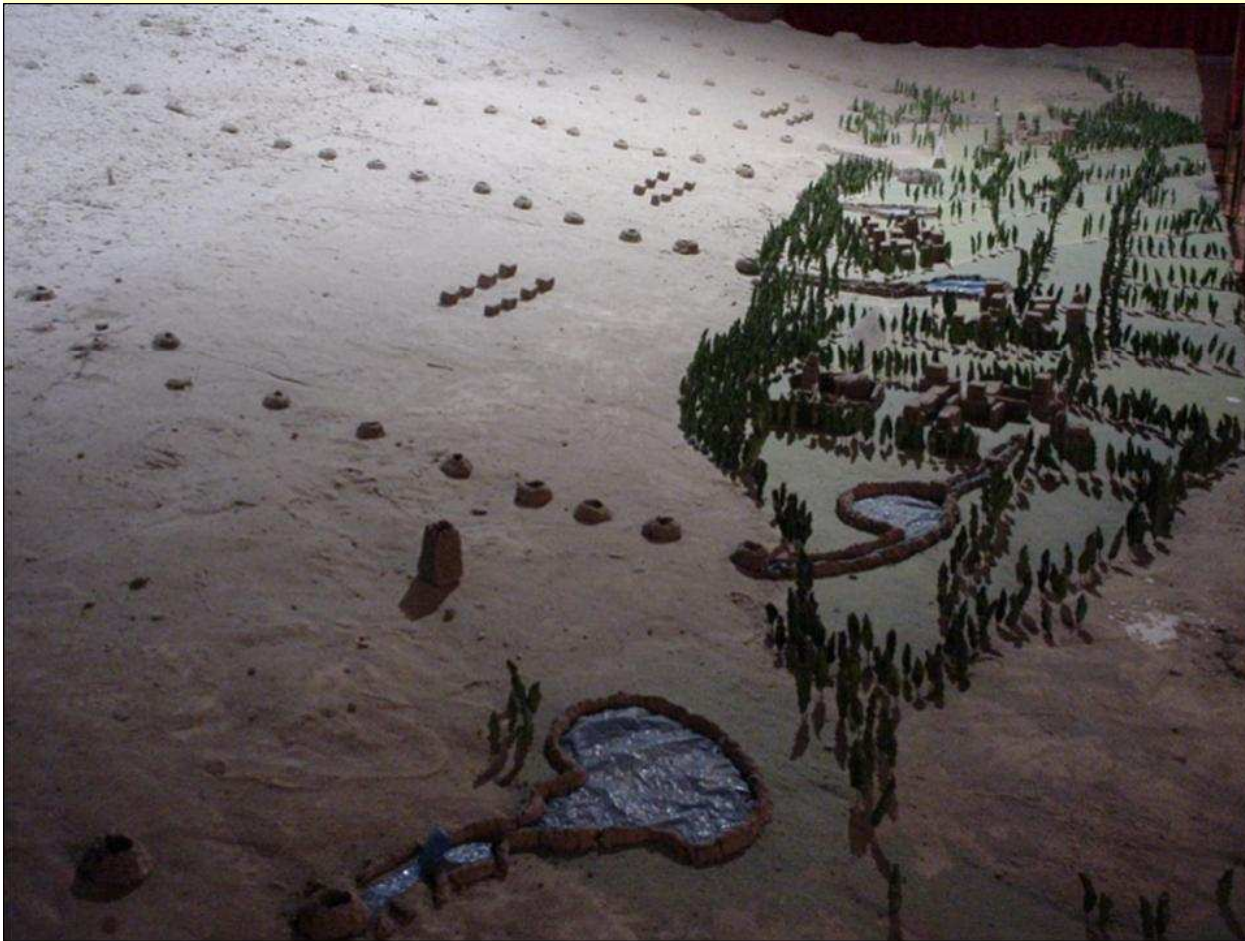
--Шашин суртхуун ба сүсэг бишрэл

□ 寺庙与陵园 (the memorial)

--Сүм хийд ба онгон

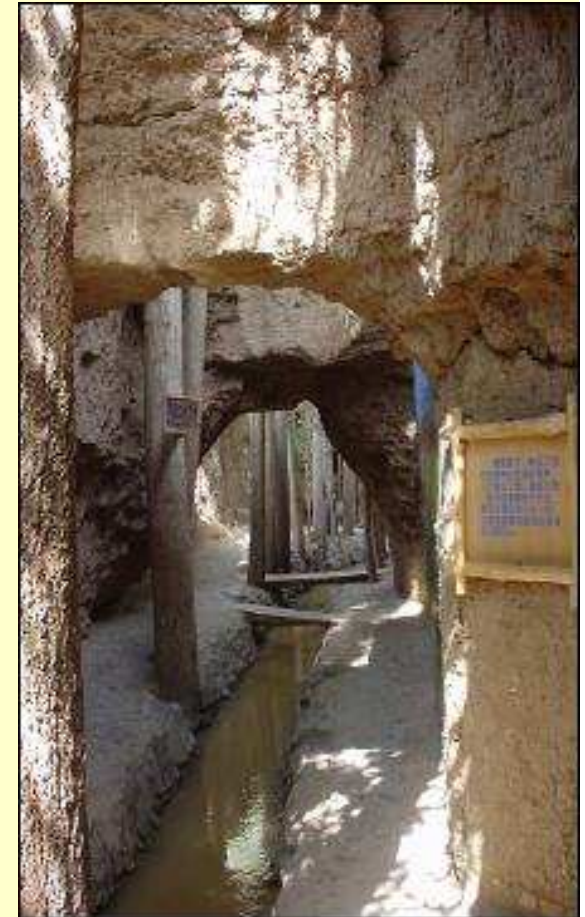
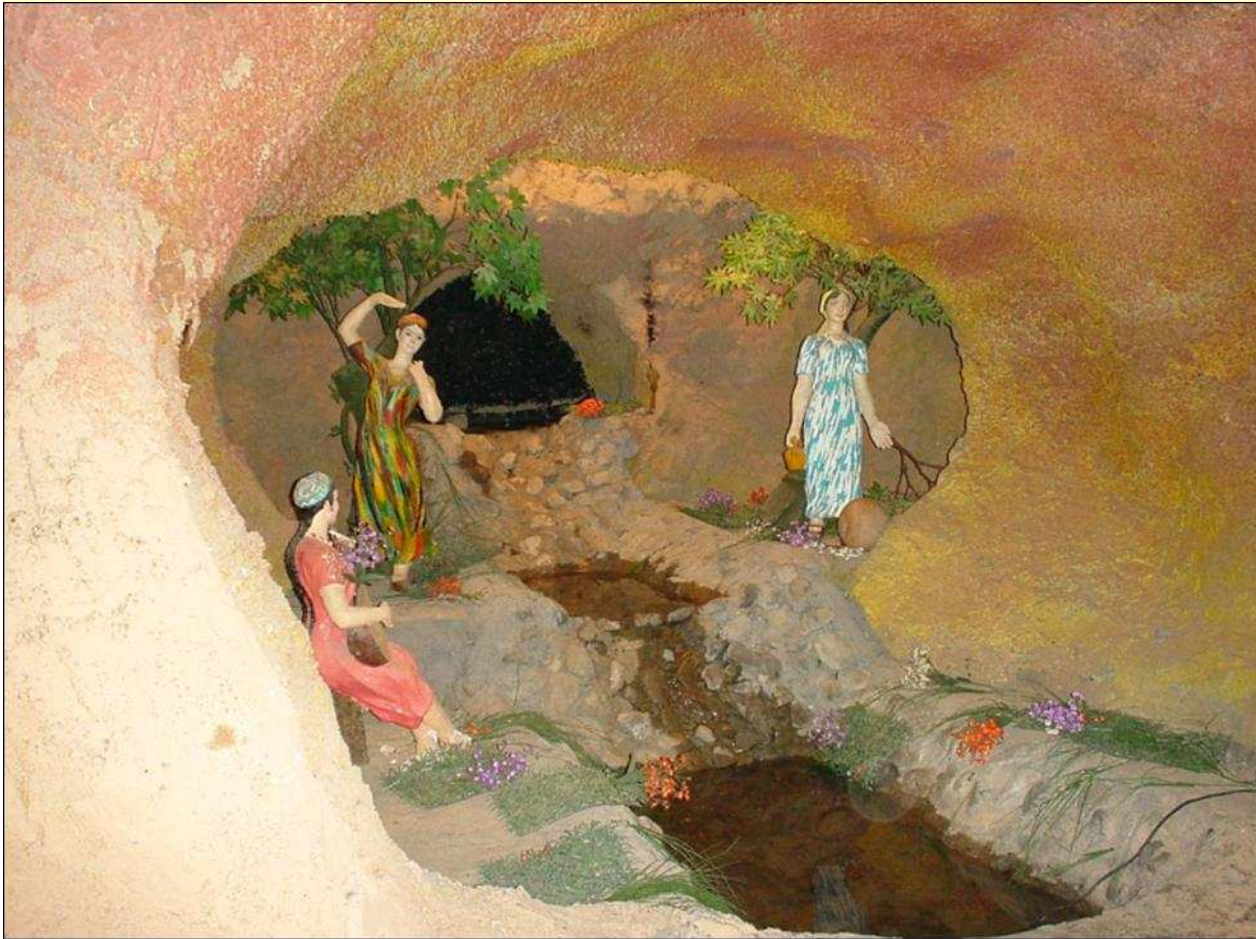
新疆坎儿井

Шиньжангийн кар худаг
(Underground Canel)



新疆坎儿井

Шиньжангийн кар худаг
(Underground Canel)



甘肃、宁夏的砂压田

Ганьсу, Нин шиягийн хайр чулуугаар дарсан тариа (stones-covered field)



甘肃、宁夏的砂压田

Ганьсу, Нин шиягийн хайр чулуугаар дарсан тариа (stones-covered field)



宗教与信仰-敖包、经幡

Шашин суртхуун хийгээд сүсэг бишрэл - овоо,
дарцаг
(Worship & Believe)



寺庙与陵园-塔尔寺、成吉思汗陵

Сүм хийд хийгээд онгон - Гомбон, Чингисийн онгон (the memorial)



成吉思汗丰功伟业

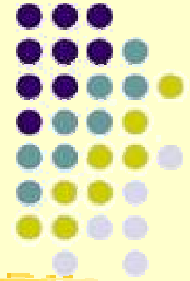
成吉思汗,名铁木真,生于漠北高原,九岁时父亲也速该为其订亲,在归途中遇害身亡,少年时多遭磨难,曾被泰亦赤兀部抓获后脱身,之后立志创业,终于在1206年建立蒙古汗国,其后又进行了西征和攻金灭西夏的战争,客观上促进了东西方经济文化的交流,为建立元朝奠定了坚实的基础。

Genghis Khan: a Person With Extraordinary Achievements
Genghis Khan, whose family name was Temüjin, was born in a herdsman family on the vast, arid plateau of northern China. He had a difficult time when he was young. He was killed by his enemy when he was 9 years old. After that, the young Temüjin was kidnapped by the enemies from the Tatars, and then fortunately managed to escape. Upon the bitter experiences, Temüjin determined to pioneer his cause to unite the Mongolian tribes. In 1206, he set up the Kingdom of Mongolians. Afterwards, he led his army marched westward to conquer the Jin Kingdom and Xixia Kingdom. The victories laid a sound foundation for the establishment of the Yuan Dynasty, which promoted the economic and cultural exchange between the West and East.





Saishand,
Mongolia



Different Worship

Alxa,
Inner Mongolia
PRC



Further Reading References

- ***Rangeland Degradation and Recovery in China's Pastoral Lands***, England: CABI publisher, 2009
- ***Best Practices for Land Degradation Control in Dryland Areas of China***. China Forestry Press, Beijing 2008
- ***Regional Review of UNCCD Implementation and Best Practices in Asia and the Pacific -- Case Studies from Australia, China, Mongolia, Thailand and Viet Nam***. Beijing: Chinese Environmental Science Press, 2005
- ***Traditional Knowledge and Practical Techniques for Combating Desertification in China***, Beijing: China Environmental Science Press, 1999

Welcome to IDS, CAF & Beijing!

**THANKS FOR YOUR
ATTENTION**

IDS Main Office and Campus Building

